

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

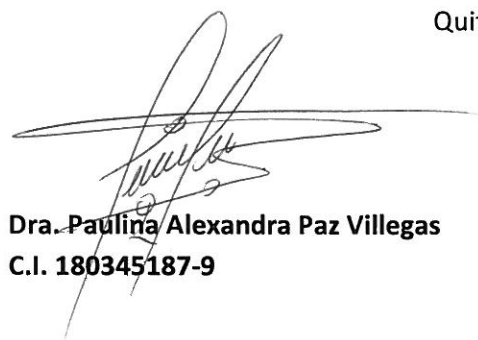
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

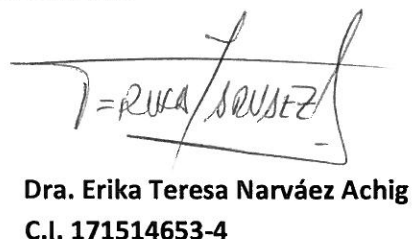
Nosotras, **PAULINA ALEXANDRA PAZ VILLEGAS Y ERIKA TERESA NARVÁEZ ACHIG** con C.I. **180345187-9 y 171514653-4** respectivamente, autoras del trabajo de graduación intitulado: **"MICROORGANISMOS CAUSALES EN LAS INFECCIONES VAGINALES EN LAS MUJERES EMBARAZADAS Y NO EMBARAZADAS DE LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL QUITO 1 DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE DICIEMBRE DEL 2012 Y MARZO DEL 2013"** en la Facultad de **Medicina**:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 09 de agosto de 2013



Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas
C.I. 180345187-9



Dra. Erika Teresa Narváez Achig
C.I. 171514653-4

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS

MICROORGANISMOS CAUSALES EN LAS INFECCIONES VAGINALES EN
LAS MUJERES EMBARAZADAS Y NO EMBARAZADAS DE LA CONSULTA
EXTERNA DEL HOSPITAL QUITO 1 DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO
ENTRE DICIEMBRE DEL 2012 Y MARZO DEL 2013.

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTORES:

NARVÁEZ ACHIG ERIKA TERESA
PAZ VILLEGAS PAULINA ALEXANDRA

DIRECTOR:

DR. ANTONIO DOMINGUEZ

ASESORA METODOLÓGICA:

DRA. MARÍA LUCILA CARRASCO

QUITO, 2013

TÍTULO: MICROORGANISMOS CAUSALES EN LAS INFECCIONES VAGINALES EN LAS MUJERES EMBARAZADAS Y NO EMBARAZADAS DE LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL QUITO 1 DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE DICIEMBRE DEL 2012 Y MARZO DEL 2013.

LUGAR: Consulta Externa del Hospital de la Policía Quito 1

AUTORES: Narváez Achig Erika Teresa ^(a)

Paz Villegas Paulina Alexandra ^(a)

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Antonio Domínguez ^(b)

TUTOR METODOLÓGICO: Dra. María Carrasco ^(c)

^a Egresada del posgrado de ginecología y obstetricia de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

^b Director del posgrado de Ginecología y obstetricia de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

^c Docente de la Cátedra de Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

RESUMEN

Antecedentes: Las molestias vaginales son muy comunes en la población general y hacen parte de las consultas más frecuentes en ginecólogos. Las infecciones vaginales causan síntomas vulvo-vaginales entre las cuales tenemos la vaginosis bacterianas, tricomoniasis y candidiasis. Los flujos vaginales patológicos se consideran una de las primeras causas de consulta ginecológica en mujeres en edad reproductiva. Las estadísticas en el Ecuador nos refieren un número de infecciones vaginales de 378536 mujeres por año (1). Además, son un problema frecuente que afecta el bienestar de la mujer gestante, considerándose un factor de morbilidad y mortalidad materna perinatal.

El manejo y la prevención, a menudo son complicados debido al incompleto conocimiento de la patogénesis y del perfil biopsicosocial de la paciente asociado con la enfermedad. Dentro de este perfil se deben analizar factores de riesgo asociados como los hábitos de higiene genital, el uso de condón y número de parejas sexuales. Por otro lado, la presencia de más de una infección puede originar signos y síntomas mixtos por

lo que es necesario el análisis microbiológico que en varias ocasiones no está disponible y que influirá en el tratamiento inicial que se le prescriba a la paciente, muchas veces empírico y con una respuesta no adecuada e ineficaz en la curación (2).

La motivación para realizar este tema de estudio es la gran prevalencia de infecciones vaginales en este grupo etario especial, por su mayor susceptibilidad al embarazo. Estos llegan día a día de los diferentes hospitales por los cuales hemos realizado nuestra práctica siendo causa de morbilidad en la mujer en edad reproductiva.

Metodología

Objetivo General: Determinar la incidencia de Infecciones vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas del hospital Quito 1 durante el período comprendido entre diciembre del 2012 y marzo del 2013.

Objetivos Específicos: 1) Investigar la prevalencia de Candidiasis Vaginal en las mujeres embarazadas y no embarazadas que acuden a la consulta externa de ginecología del Hospital Quito 1. 2) Indagar la incidencia de vaginitis y vaginosis en mujeres embarazadas y no embarazadas.

Población

Se incluyeron todas las pacientes embarazadas y no embarazadas que acudieron a la consulta externa de ginecología del hospital Quito 1 durante el periodo comprendido entre diciembre del 2012 y marzo del 2013 a quienes se tomaron muestras de secreción vaginal y se realizó su respectivo análisis.

La población total fue de 439 pacientes con secreción vaginal de las cuales 131 pacientes se encontraban en estado de gestación y 308 pacientes fueron no gestantes.

Criterios de inclusión y criterios de exclusión

Criterios de Inclusión

- Pacientes embarazadas en cualquier edad gestacional y no embarazadas atendidas en la consulta externa de ginecología del hospital Quito 1.
- Pacientes con secreción vaginal.

Criterios de Exclusión

- Presencia de sangrado vaginal.
- Pacientes con alteraciones vaginales no compatibles con infección.
- Pacientes con infecciones de transmisión sexual exceptuando la tricomoniasis.

Hipótesis

Las infecciones vaginales son más frecuentes en la población conformada por mujeres gestantes independientemente de su edad gestacional que las no gestantes en las pacientes estudiadas en la consulta externa de ginecología del Hospital Quito 1.

Tipo de estudio

Epidemiológico.

Sujetos en estudio

Se incluyeron pacientes embarazadas y no embarazadas que acuden a la consulta externa de ginecología del hospital Quito 1 con signos y síntomas de infección vaginal a quienes se tomaron muestras de secreción vaginal para su análisis.

Cálculo del tamaño de la muestra

Debido a la falta de datos estadísticos en el Hospital Quito 1 el tamaño de la muestra proviene de datos obtenidos del estudio realizado en el 2009 por la Federación Colombiana de Ginecología y Obstetricia con una prevalencia en embarazadas del 22.4 % de candidiasis vaginal 21.5% Gardnerella vaginal y 4.5% con tricomona vaginal, y en

pacientes no embarazadas una prevalencia del 36 % para Gardnerella, 17% para candida y 9% para tricomona.

Para el cálculo del tamaño de la muestra utilizando el 95% de Confianza, un error del 0,05 y con una frecuencia de enfermedad en el grupo expuesto de 54%.

Con el objetivo de tener una muestra más representativa, se reclutaron todas las mujeres con diagnóstico de infección vaginal (embarazadas y no embarazadas) que acudieron a la consulta externa del Hospital de la Policía entre diciembre del 2012 y marzo del 2013. La muestra final consignada fue de 439 pacientes.

Resultados: Se encontró que el 70.2 % corresponde a pacientes no gestantes con infección vaginal, en las cuales encontramos un mayor porcentaje de vaginitis micótica 56.17% y 39.93 % vaginosis bacteriana. Las no gestantes correspondieron al 29.8%, de estas el 54.2% presentó vaginitis micótica y 44.27 % de vaginosis bacteriana en la cual se identificó Gardnerella. No se halló correlación significativa de comorbilidad relacionada con la mayor o menor incidencia de infecciones vaginales aunque se evidencio un aumento en el porcentaje en las pacientes con antecedentes de infecciones genitourinarias. Se encontró que las infecciones vaginales fueron más frecuentes en el tercer trimestre de embarazo correspondiente al 17.9%. Las infecciones vaginales fueron más frecuentes en el grupo de edad de 20 a 39 años que representó el 67.8%. La mayor cantidad de pacientes con infecciones vaginales fueron familiares de los miembros de la institución que representó al 51.02%.

Conclusiones: La candidiasis vaginal es una de las infecciones más frecuentes de las pacientes embarazadas y no embarazadas que acuden a la consulta externa del servicio de Ginecología del Hospital Quito 1. El porcentaje de incidencia de infecciones encontradas es alarmante y los datos publicados sobre su prevalencia son escasos en el país a pesar de ser una patología de gran interés para la salud pública y obliga a que se realicen nuevas investigaciones sobre el tema.

Palabras claves: Vaginosis bacteriana, vaginitis, tricomoniasis, candidiasis.

ABSTRACT

Background: Vaginal discomfort are very common in the general population and are part of the most frequent in gynecologists. Vaginal infections cause vulvovaginal symptoms among which are bacterial vaginosis, trichomoniasis and candidiasis. Pathological vaginal fluids are considered one of the leading causes of gynecologist in women of reproductive age. The statistics in Ecuador we relate a number of vaginal infections 378536 women per year (1). They are a common problem that affects the welfare of pregnant women, considering a factor of perinatal morbidity and maternal mortality.

The management and prevention, are often complicated by the incomplete understanding of the pathogenesis and patient biopsychosocial profile associated with the disease. Within this pattern should be analyzed as risk factors for genital hygiene behavior, condom use and number of sexual partners. Moreover, the presence of more than one infection can elicit signs and symptoms so mixed microbiological analysis is necessary to repeatedly unavailable and will affect the initial treatment can be prescribed to the patient, often empirical and an inadequate response and ineffective cure (2).

The motivation for the study of this issue is the high prevalence of these infections that come every day to the outpatient departments of different hospitals for which we have made our practice to be a cause of discomfort in women of reproductive age.

Methodology

General Objective: To determine the incidence of vaginal infections in pregnant and non-pregnant Quito hospital 1 during the period between December 2012 and March 2013.

Specific Objectives: 1) To investigate the prevalence of Vaginal Candidiasis in pregnant and non-pregnant women attending the gynecology outpatient Hospital Quito 1. 2) To investigate the incidence of vaginitis and vaginosis in pregnant and non-pregnant women.

Population

We included all pregnant and non-pregnant patients attending the gynecology outpatient hospital Quito 1 during the period between December 2012 and March 2013 who were taken vaginal secretion samples and performed their analysis.

The population was 439 patients with vaginal discharge which 131 patients were in gestation and 308 patients were not pregnant.

Inclusion and exclusion criteria

Inclusion Criteria

- Patients who are pregnant at any gestational age and pregnant women attending the gynecology outpatient hospital Quito 1.
- Patients with vaginal discharge.

Exclusion Criteria

- Presence of vaginal bleeding.
- Patients with vaginal abnormalities compatible with infection.
- Patients with sexually transmitted infections except trichomoniasis.

Hypothesis

Vaginal infections are more common in the population consisting of pregnant women regardless of gestational age than non-pregnant women in the patients studied in the gynecology outpatient Hospital Quito 1.

Type of study

Epidemiology.

Subjects in study

We included pregnant and non-pregnant patients attending the gynecology outpatient Quito one hospital with signs and symptoms of vaginal infection whom samples were taken for analysis vaginal discharge.

Calculation of sample size

Due to the lack of statistical data in Quito Hospital 1, the sample size comes from data obtained from the study conducted in 2009 by the Colombian Federation of Gynecology

and Obstetrics in pregnant women with a prevalence of 22.4% 21.5% vaginal candidiasis vaginal Gardnerella and 4.5% with vaginal trichomoniasis, and non-pregnant patients a prevalence of 36% for Gardnerella, candida 17% and 9% for trichomonas.

To calculate the sample size using 95% of Trust, an error of 0.05 and a frequency of disease in the exposed group of 54%.

In order to have a more representative sample, were recruited all women diagnosed with vaginal infection (pregnant and non-pregnant) who attended the outpatient Police Hospital between December 2012 and March 2013. The final sample of 439 patients was recorded.

Results: We found that 70.2% were non-pregnant patients with vaginal infection, in which we find a higher percentage of fungal vaginitis 56.17% and 39.93% bacterial vaginosis, besides being frequent in nonpregnant corresponding to 29.8%, of these 54.2% to 44.27% mycotic vaginitis and bacterial vaginosis. There is no history of comorbidity related to higher or lower incidence of vaginal infections although it evidenced an increase in the percentage of patients with a history of genitourinary infections We found that vaginal infections are more common in the third trimester of pregnancy under 17.9%. Vaginal infections are more common in the age group of 20-39 years is 67.8%. Most patients with vaginal infections were relatives of the members of the institution that represents 51.02%.

Conclusions: Vaginal candidiasis is one of the most common infections of the pregnant and non-pregnant patients attending the outpatient service Quito Gynecology Hospital 1. However, you should bear in mind that the degree of infections found is alarming and published data on its prevalence are scarce in the country despite being a topic of great interest to public health and forcing further investigations on the subject.

Keywords: Bacterial vaginosis, vaginitis, trichomoniasis, candidiasis.

ABREVIATURAS

VB: Vaginosis Bacteriana

ETS: Enfermedades de Transmisión Sexual

TGI: Tracto Genital Inferior

TV: Tricomona Vaginal

DIU: Dispositivo Intrauterino

ÍNDICE

TÍTULO.....	I
RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	V
ABREVIATURAS.....	VIII
INDICE.....	IX

CAPITULO I

1.1.INTRODUCCIÓN.....	1
1.2.PROBLEMA.....	2
1.3.JUSTIFICACIÓN.....	2

CAPITULO II

2.1. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1.1. VAGINA.....	4
2.1.2. FLORA VAGINAL NORMAL.....	4
2.1.3. SITUACIONES QUE FAVORECEN LAS INFECCIONES VAGINALES...7	
2.1.4. TIPOS DE INFECCIONES.....	7
2.1.4.1. VAGINOSIS BACTERIANA.....	7
2.1.4.2. TRICOMONA VAGINAL.....	9
2.1.4.3. CÁNDIDA ÁLBICANS.....	9
2.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	10
2.3. BACTERIOLOGÍA DE LA VAGINOSIS BACTERIANA.....	13
2.4. VAGINITIS MIXTA.....	14
2.5. VAGINOSIS BACTERIANA EN EMBARAZADAS.....	15
2.6. CUADRO CLÍNICO.....	17
2.7. CRITERIOS CLÍNICOS DE AMSEL.....	18
2.8. INFECCIONES VAGINALES RECURRENTES.....	20
2.9. TRATAMIENTO	20

CAPITULO III

3.1. METODOLOGÍA.....	23
3.1.1. OBJETIVOS.....	23
3.1.1.1.OBJETIVO GENERAL.....	23

3.1.1.2.OBJETIVO ESPECIFICO.....	23
3.2. POBLACIÓN.....	23
3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	24
3.2.1.1.CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	24
3.2.1.2.CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	24
3.3. HIPÓTESIS.....	24
3.4. TIPO DE ESTUDIO.....	24
3.5. SUJETOS DE ESTUDIO.....	24
3.6. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	24
3.7. VARIABLES.....	25
3.7.1. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	27
3.8. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN.....	28
3.9. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	29
3.10. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	29

CAPITULO IV

4.1. RESULTADOS.....	30
4.2. DISCUSIÓN.....	36

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES.....	40
5.2. RECOMENDACIONES.....	41
5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

CAPITULO I

1.1. Introducción

Las infecciones vaginales son un conjunto de entidades ginecológicas relativamente frecuentes, y caracterizadas por la alteración de la flora vaginal normal con disminución de lactobacilos y aumento de agentes infecciosos que abarcan virus, bacterias, protozoarios y hongos.

Todas las infecciones del aparato genital femenino presentan una sintomatología que puede ser común, como disuria, polaquiuria, prurito vulvar, dispareunia y leucorrea. Resulta muy difícil distinguir dichas infecciones entre sí solo sobre la base de la sintomatología, siendo absolutamente necesario fundamentarse en la exploración y el estudio microbiológico para establecer el diagnóstico.

La leucorrea puede deberse a una infección vaginal. Para establecer el diagnóstico se requiere una exploración cuidadosa de la paciente y un estudio del exudado vaginal y cervical que comprende: pH, examen microscópico en fresco y prueba de las aminas y Gram del exudado (2).

La infección vaginal se caracteriza habitualmente por la existencia de exudado vaginal, picor vulvar e irritación; también puede detectarse olor vaginal. Las tres causas más frecuentes de infección vulvovaginal son la vaginitis por *Trichomona* vaginas, la vaginitis candidiásica y la vaginosis bacteriana (VB). Estas dos últimas infecciones no suelen tener el carácter de enfermedad de transmisión sexual (ETS) (1).

Durante el embarazo se producen cambios hormonales que predisponen con mayor frecuencia a la aparición de infecciones del tracto genital inferior. Dichas infecciones están asociadas a un gran número de complicaciones gineco-obstétricas, tales como parto prematuro, ruptura prematura de membranas, aborto espontáneo, corioamnionitis, endometritis postparto, enfermedad inflamatoria pélvica, retardo en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer (3).

Considerando la importancia de la detección de las infecciones del TGI durante el embarazo, fue nuestro interés estudiar la prevalencia de candidiasis, vaginosis

bacteriana (VB) y tricomoniasis en pacientes embarazadas, con el objeto de instaurar un tratamiento precoz y evitar las posibles complicaciones maternas y perinatológicas.

1.2. Problema

¿Qué tipo de infecciones vaginales se presentan en las mujeres embarazadas y no embarazadas de la consulta externa del Hospital Quito 1 durante el periodo comprendido entre diciembre del 2012 y marzo del 2013?

1.3. Justificación

En Ecuador existen pocos estudios publicados que describan los hábitos higiénicos, las prácticas sexuales riesgosas, el diagnóstico y tratamiento de flujos vaginales en mujeres gestantes, así como el tipo de microorganismo implicado en la infección. Es importante conocer los microorganismos más prevalentes causantes de las infecciones vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas con bases científicas, ya que esta entidad es universal. Durante la gestación se presenta un aumento de la producción de moco en respuesta a la hiperestrogenemia, lo que produce aumento de los lactobacilos, los cuales hacen parte de la flora bacteriana normal de la vagina (4).

Dicha patología era ignorada incluso por la comunidad médica, considerada como una molestia menor para las mujeres. Además de los muchos problemas emocionales y físicos (5). Afecta tanto a las mujeres de países industrializados como a la población femenina de países en vías de desarrollo. No se refieren diferencias en relación con razas u origen étnico. Es una infección diagnosticable entre el 5 % y el 15 % de las mujeres que acuden a las consultas de Ginecología, y en el 33 % de las mujeres en edad reproductiva. Con excepción se observa en la primera y segunda infancia (6).

En el embarazo, las infecciones vaginales han sido asociadas con un mayor riesgo de ruptura prematura de membranas, parto prematuro, y la infección durante el parto y el posparto por eso la importancia de tratar sobre todo en pacientes en gestación.

La vaginosis bacteriana se asocia con el doble de riesgo de parto pretérmino (84), y el riesgo es mayor cuando la VB se manifiesta antes de la semana 16 de gestación (OR:

7,55). Esto puede indicar un periodo crítico durante la gestación temprana, cuando los organismos relacionados con la infección pueden alcanzar el tracto genital superior y producir un trabajo de parto pretérmino espontáneo, en una etapa posterior de la gestación (85).

La asociación de vaginosis bacteriana y parto pretérmino también se evidenció cuando se estudiaron pacientes con parto pretérmino, en las cuales hubo una frecuencia de VB del 25 por ciento, mientras que en el grupo de mujeres con parto a término la frecuencia de VB fue de 11,3 por ciento (86).

Actualmente se investiga cuáles bacterias de las que se encuentran en la vaginosis bacteriana son las responsables del parto pretérmino. Se estableció que niveles altos de *Gardnerella vaginal* y niveles bajos de *Lactobacilos crispatus* fueron significativamente predictivos de parto pretérmino espontáneo (87).

La presencia de VB antes de la semana 20 de gestación también es un factor de riesgo independiente para parto de niños con bajo peso al nacer, parto pretérmino de niños con muy bajo peso al nacer, parto pretérmino indicado médicamente y corioamnionitis clínica (88). La VB aumenta el riesgo de corioamnionitis de 2,6 a 6,8 veces (89). La inflamación histológica de la placenta se correlaciona con VB y con la colonización del tracto genital por *G. vaginal* (90).

Para la ruptura prematura pretérmino de membranas también se ha encontrado una asociación significativa con la vaginosis bacteriana y con un pH vaginal > 5,0 (OR: 2,34 IC95 por ciento 1,07-4,99) (91).

Este trabajo ayuda para dar un tratamiento adecuado a las pacientes con dicha patología, ya que se prescribió específicamente contra el germen causal de la infección según el grupo de pacientes sean estas gestantes o no gestantes, además mientras se realizaba la respectiva investigación sobre el tema notamos que existe poca o ninguna estadística sobre esta patología en el país.

CAPITULO II

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Vagina

La vagina es el órgano femenino de la copulación, el lugar por el que sale el líquido menstrual al exterior y el extremo inferior del canal del parto. Se trata de un tubo músculo membranoso que se encuentra por detrás de la vejiga urinaria y por delante del recto. En posición anatómica, la vagina desciende y describe una curva de concavidad anterior. Su pared anterior tiene una longitud de 6 - 8 cm., su pared posterior de 7 - 10 cm. y están en contacto entre sí en condiciones normales. Desemboca en el vestíbulo de la vagina, entre los labios menores, por el orificio de la vagina que puede estar cerrado parcialmente por el himen que es un pliegue incompleto de membrana mucosa. La vagina comunica por su parte superior con la cavidad uterina ya que el cuello del útero se proyecta en su interior, quedando rodeado por un fondo de saco vaginal. En esta zona es donde debe quedar colocado el diafragma anticonceptivo. El útero se encuentra casi en ángulo recto con el eje de la vagina(7).

La pared vaginal tiene 3 capas: una externa o serosa, una intermedia o muscular (de músculo liso) y una interna o mucosa que consta de un epitelio plano estratificado no queratinizado y tejido conectivo laxo que forma pliegues transversales. La mucosa de la vagina tiene grandes reservas de glucógeno que da lugar a ácidos orgánicos originando un ambiente ácido que dificulta el crecimiento de las bacterias y resulta agresivo para los espermatozoides. Los componentes alcalinos del semen secretados, sobre todo, por las vesículas seminales, elevan el pH del fluido de la vagina que así resulta menos agresivo para los espermatozoides (7).

2.1.2. Flora Vaginal Normal

Fue una de las primeras en ser reconocida en 1892 por Döderlein quien describió el patrón normal que se observa en la mujer en edad genital activa. La composición de la flora depende del contenido de estrógenos.

El estímulo hormonal determina la proliferación de las células epiteliales que aumentan su contenido de glucógeno. Este es utilizado por *Lactobacillus* spp., siendo el ácido

láctico el producto final del metabolismo que ocasiona un descenso importante del pH. La acidez resultante inhibe en muchas bacterias. En la mujer en edad genital activa predominan distintas especies de *Lactobacillus*, otros bacilos Gram positivos y menor número de cocos Gram positivos (*Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., etc.). También pueden encontrarse en bajo número *Actinomyces*, bacilos Gram negativos anaerobios como *Bacteroides* y distintas especies Enterobacterias. *Streptococcus agalactiae* (grupo B) se aísla en un porcentaje variable a esta edad. Si bien no suele producir enfermedad en la mujer, su presencia implica riesgo para el recién nacido, en el cual puede causar enfermedad severa(8).

Durante la gestación, a medida que el embarazo progresa, aumenta la densidad de *Lactobacillus* y disminuyen los bacilos Gram negativos anaerobios y facultativos, el resultado es un mecanismo que reduce el riesgo de bacteriemia grave durante el parto y el puerperio. También puede aumentar la cantidad de levaduras y, eventualmente, pueden causar síntomas(8).

En la etapa prepuberal predominan gérmenes de origen cutáneo y perineal: *S. epidermidis*, *Propionibacterium* spp., pueden aislarse levaduras en escaso número, al igual que enterobacterias y algunos bacilos Gram negativos anaerobios.

En la mujer postmenopáusica, al cesar el estímulo hormonal, la flora retorna al patrón de la infancia.

A la flora vaginal se le reconocen importantes funciones:

- Proteger frente a la infección vaginal, en especial en el embarazo,
- Suministrar la flora al recién nacido,
- Disminuir los riesgos de la madre y del recién nacido en la fase bacteriemia del parto (8).

En la práctica médica las infecciones vaginales representan un problema de salud frecuente ya que el 95 % de las pacientes consultan por flujo vaginal. En los servicios de atención primaria de salud, estas afecciones en adolescentes, se encuentran entre las 3 primeras causas de consulta, teniendo una incidencia mucho mayor en aquellas jóvenes con vida sexual activa, aunque también se ha encontrado entre adolescentes vírgenes (9).

Las secreciones vaginales normales se caracterizan por ser:

- Inodoras.
- Claras o blancas.
- Viscosas.
- Homogéneas con elementos aglutinados.
- pH ácido $< 4,5$.
- No fluyen durante el examen del espéculo.
- Sin neutrófilos polimorfonucleares (PMNs).

Las especies microbiológicas que se encuentran en la vagina de la mujer saludable en edad reproductiva tienen una gran importancia por la producción de peróxido de hidrógeno de los *Lactobacillus* spp. En la flora vaginal normal éstos se encuentran en concentraciones de hasta 10 millones de lactobacilos por mililitro de secreciones vaginales.²⁶ Mientras que la *Gardnerella* vaginal puede aislarse en el 5 a 60 % de las mujeres sanas sexual-mente activas, el *Mycoplasma hominis* en el 15-30 %²⁸ y existen concentraciones balanceadas de organismos facultativos y anaerobios⁽⁹⁾.

Los bacilos producen ácido láctico a partir de la descomposición del glucógeno que se deposita en las células epiteliales de la vagina después de la pubertad. Este proceso hace que el pH normal de la vagina se ubique entre 3.8 y 4.4, excepto durante las menstruaciones, que fomenta el crecimiento de lactobacilos acidofílicos (bacilos anaerobios y facultativamente Gram positivos).

La vaginosis bacteriana (VB) es la más común infección del tracto genital inferior que se encuentra entre las mujeres en edad reproductiva. Esta condición puede considerarse mejor como un síndrome vaginal asociado con una alteración de la flora normal más que una infección específica a algún microorganismo. En la misma, los lactobacilos normalmente predominantes se reemplazan por un conjunto de microorganismos, incluyendo *Gardnerella* vaginal y anaerobios ⁽²⁹⁾.

Las investigaciones muestran que el 95% de toda la descarga vaginal o infección proviene de 5 condiciones, que en orden de frecuencia son: vaginosis bacteriana, vulvovaginitis por *Cándida*, cervicitis (con frecuencia ocasionada por *Chlamydia*

trachomatis, virus Herpes simple o *N. gonorrhoeae*, secreciones normales pero excesivas y vaginitis por tricomonas. La candidiasis es la segunda infección vaginal más frecuente en los EE.UU y la primera en Europa así como en América Latina (29).

2.1.3. Situaciones que favorecen las infecciones vaginales (10).

- Deficiente higiene génito-anal
- Nuevo o múltiples parejas sexuales
- Baños en piscinas y tinas
- Embarazo
- Diabetes
- Parasitosis
- Incontinencia urinaria o fecal
- Estrés
- Malformaciones congénitas
- Uso frecuente de antibióticos
- Hormonas
- Preparaciones contraceptivas de uso oral o tópico
- Medicación vaginal
- Deficiencia inmunológica.

2.1.4. Tipos de infecciones

2.1.4.1. *Vaginosis Bacteriana*

La vaginosis bacteriana (VB) es un proceso patológico que afecta la vagina y se considera un síndrome por alteraciones de la flora bacteriana que se traduce en cambios fisicoquímicos de las secreciones vaginales y en el que intervienen las características propias del hospedero y su pareja sexual (11). Es el término actual que se le ha conferido a un síndrome clínico polimicrobiano que se caracteriza por presentar una secreción vaginal anormal con disturbios en el ecosistema vaginal con desplazamiento del lactobacilo por microorganismos anaerobios (12).

En 1982, Krönig publicó dibujos de secreciones vaginales con tinción de Gram en mujeres con problemas de descarga, y observó que no tenían tricomonas ni *Candida albicans* y que los bastoncitos largos gram-positivos que se encuentran presentes

normalmente (los cuales se conocerían después como lactobacilos), estaban ausentes. Aun cuando fue la primera descripción precisa con tinción de Gram de descarga en una paciente con vaginosis bacteriana, Krönig atribuyó el desorden a estreptococos anaeróbicos (13). Sin embargo, la historia de la vaginosis bacteriana se extiende a más de 40 años y ha sido marcada con los cambios de nombre de la bacteria que se conoce actualmente como *Gardnerella vaginalis*, así como a su papel en la enfermedad y su diagnóstico (14).

Aunque la VB es el tipo de infección vaginal más común entre mujeres en edad reproductiva y representa una tercera parte de todas las infecciones vulvovaginales, se ha mantenido una gran controversia alrededor de la misma, debido a la evolución de su nomenclatura dada por la larga sucesión de nombres. Por tanto la VB no es un síndrome nuevo sino una enfermedad que finalmente se ha reconocido (15). Una larga y controversial lista de nombres se describe hasta que en 1984 Weström y col. Recomendaron el nombre actual del síndrome, durante el primer Simposium Internacional sobre Vaginitis, en Estocolmo; después de revisar todos los datos clínicos y microbiológicos recolectados en décadas recientes. Los datos probaron que la enfermedad se caracteriza por una cantidad muy anormal de bacterias tanto anaeróbicas como aeróbicas, con predominio de anaeróbicas; por lo tanto se propuso el adjetivo de bacteriana. Puesto que la enfermedad no produce un flujo de células sanguíneas blancas (una respuesta inflamatoria), el término vaginitis fue considerado incorrecto y se propuso vaginosis. Por consiguiente la enfermedad se nombró correctamente: vaginosis bacteriana.

La vaginosis es un síndrome clínico resultado de la sustitución de la flora vaginal normal de lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno por altas concentraciones de bacterias anaeróbicas (*Prevotella* sp. y *Mobiluncus* sp.), *Gardnerella vaginalis* y *Mycoplasma hominis*. Esta condición se considera la causa más frecuente de descarga vaginal y mal olor, sin embargo la mitad de las mujeres en las que se encuentran criterios clínicos de la entidad se mantienen asintomáticas (16).

2.1.4.2. *Trichomona vaginal*

La tricomona vaginal (TV) es un protozoo flagelado, unicelular, anaerobio. La infección por este microorganismo es la infección de transmisión sexual curable más frecuente del mundo. La prevalencia varía de 2 a 30 por ciento, siendo más común en países en vías de desarrollo.

La presentación clínica de esta infección oscila desde asintomática hasta producir una vaginitis muy severa; el cuadro clásico se caracteriza por flujo vaginal abundante de color gris a verdoso, fétido, acompañado de prurito, eritema y edema de vulva y vagina. A la especuloscopia se observan lesiones en vagina y cérvix, en forma de petequias o hemorragias puntiformes, o un aspecto denominado cérvix en fresa, por la presencia de micro abscesos sobre un fondo inflamatorio.

El diagnóstico se puede determinar con un frotis en fresco del flujo, en el cual se observa el protozoo flagelado, móvil. Este examen tiene una sensibilidad del 60 por ciento. El pH vaginal es mayor de 4,5 y la prueba de aminas es positiva (17).

La infección por tricomona vaginal se asocia con riesgo aumentado de resultados adversos del embarazo, como parto pretérmino y disminución del peso promedio al nacimiento. Se ha encontrado asociación con RPM en embarazo a término (RR: 1,4) y con RPM en embarazo pretérmino (RR: 1,4) (18).

2.1.4.3. *Cándida albicans*

Es una infección que produce un flujo blanco-amarillento grumoso, acompañado de prurito y eritema de vagina y vulva. No es de transmisión sexual. El principal agente etiológico es el hongo denominado *Cándida albicans*, pero se pueden encontrar otras *Cándidas* como *glabrata*, *tropicalis*, *guilliermondi* y *parapsilosis*. Su diagnóstico se realiza con un frotis en fresco o con tinción de Gram, donde se observan las levaduras y los pseudomicelios, se halla un pH normal y el test de aminas es negativo. El cultivo se efectúa cuando la clínica es muy compatible con la enfermedad y el frotis es negativo, o en casos de fracasos terapéuticos o recidivas, donde es importante identificar la especie de *Cándida*, para conocer la sensibilidad a los antimicóticos. El cultivo se hace en medio de Sabouraud o en agar sangre.

Los estrógenos aumentan la propiedad de la *Cándida* de adherirse a los tejidos, favoreciendo la infección, por lo cual el embarazo y el uso de anticonceptivos orales con dosis altas de estrógenos la estimulan. La prevalencia de *Cándida albicans* en mujeres gestantes varía de 2 a 40 por ciento; en mujeres asintomáticas puede ser hasta de 12 por ciento, y en sintomáticas hasta del 40 por ciento; existe mayor riesgo en el grupo de edad de 21 a 30 años y en mujeres multigestantes y diabéticas (19).

La *Cándida* puede estar presente en forma de esporas hasta en el 40 por ciento de mujeres gestantes sanas. Aunque la *cándida* no está asociada usualmente a parto pretérmino, hay evidencia sugiriendo que el tamizaje y la erradicación de la *Cándida* durante la gestación pueden reducir el riesgo de parto pretérmino (20).

La *Cándida* puede causar corioamnionitis aun en presencia de membranas fetales intactas, pero a pesar de la alta incidencia de este hongo la infección intraamniótica por *Cándida* es poco frecuente. También se presenta la infección congénita neonatal por *Cándida*, que puede estar asociada con candidiasis vaginal sintomática, ruptura prolongada de membranas y cuerpos extraños como cerclaje y dispositivo intrauterino. La infección congénita invasiva por *Cándida* en el feto puede resultar en prematuridad y muerte; la gravedad de la infección depende principalmente de la edad gestacional (21). La asociación de vaginitis candidiásica materna y candidiasis congénita se ha comprobado con estudio de aislados del hongo en sangre y cavidad oral neonatal y en vagina materna, que demuestran un genotipo común (22).

2.2. Epidemiología

Esta entidad es universal aunque antes era ignorada por la comunidad médica o considerada como una molestia menor para las mujeres. Además de los muchos problemas emocionales y físicos relacionados con la vaginitis, la pérdida económica que ha ocasionado es de proporciones relevantes. Dicha entidad afecta tanto a las mujeres de países industrializados como a la población femenina de países en vías de desarrollo. No se refieren diferencias en relación con razas u origen étnico. Es una infección diagnosticable entre el 5 % y el 15 % de las mujeres que acuden a las consultas de

Ginecología, y en el 33 % de las mujeres en edad reproductiva que padecen de vulvovaginitis. Con excepción se observa en la primera y segunda infancia.

Un estudio realizado entre 407 mujeres que consultaron en una clínica brasileña de planificación familiar para iniciar el uso de anticonceptivos mostró que 35% tenían infecciones del aparato reproductivo. La VB (26 %) y Clamidia (7 %) fueron los tipos de infección más comunes. La VB es la causa más común de morbilidad de infecciones vaginales, incluyendo la descarga vaginal. A menudo no se reconoce correctamente a pesar de ser la causa del 40-50 % de las infecciones vaginales. Sin embargo, la VB es una condición clínicamente definida que se diagnostica con frecuencia en la atención primaria, aunque los cambios en su nomenclatura, los microorganismos causantes, así como en el tratamiento han causado confusión. Corrientemente es vista como un cambio en el ecosistema vaginal normal de bacterias aerobias a anaerobias resultando en una descarga de mal olor.

Con respecto a la epidemiología en nuestro país el número de infecciones vaginales correspondiente por región se divide de la siguiente forma: costa contamos con datos de infecciones vaginales como vaginitis 91426 en el año del 2011, en la región sierra el dato es de 68453 pacientes con infección, en el oriente es de 1261 y en Galápagos 46 pacientes dando un total de 378536 mujeres (23).

La VB ha sido asociada con alteraciones importantes, fundamentalmente relacionadas con la terminación del embarazo, entre ellas la rotura prematura de membranas, el inicio prematuro de trabajo de parto, el parto pretérmino, trastornos infecciosos como la corioamnionitis y el incremento del riesgo de endometritis posparto o poscesárea (24).

Estudios recientes sugieren que la VB puede ser un factor causante de la rotura prematura de las membranas y parto prematuro; por tanto, es esencial un seguimiento clínico de las mujeres embarazadas con VB.

Corioamnionitis. Recientemente se ha relacionado mucho la corioamnionitis con la VB de la madre y con el riesgo de alumbramiento prematuro, con trabajo de parto pretérmino o ruptura prematura de membranas o ambos (25).

Endometritis posparto. El aislamiento de la flora microbiana del endometrio de las pacientes con endometritis posterior al parto refleja la flora de las pacientes con VB (13). Diversos autores han encontrado que la tasa de endometritis posparto es 10 veces superior en las pacientes con VB que en las mujeres con flora normal (26).

Inicio prematuro de trabajo de parto. El inicio prematuro del trabajo de parto continúa complicando el 10 % de todos los embarazos.⁵ Las grandes cantidades de fosfolipasa A2 podía causar la cascada de prostaglandinas, provocando el trabajo de parto. Las especies bacteroides y las especies *Peptostreptococcus*, que se encuentran presentes en grandes cantidades en las pacientes con VB, produciendo considerables volúmenes de fosfolipasa A2. Con la vaginosis bacteriana como único factor de riesgo, el riesgo relativo de trabajo de parto antes de término fue de 2,6 veces más que el normal. Sin embargo, cuando la VB se combinó como factor de riesgo con el hallazgo de *Mobiluncus* en la tinción de Gram o el aislamiento de micoplasma de la flora vaginal, las tasas relativas de nacimiento antes de término se incrementaron 6 veces en comparación con las tasas normales. El tratamiento de la VB durante el embarazo debe dirigirse a la eliminación de los síntomas. Se ha indicado el tratamiento en gestantes asintomáticas con el alto riesgo (parto pretérmino anterior) o gestante de bajo riesgo con sintomatología (27).

Algunos estudios sobre la epidemiología de la VB indican que estaba relacionada con un historial de actividad sexual, embarazo, tricomoniasis anterior o enfermedades de transmisión sexual y el uso de contraceptivos, en particular por el uso de dispositivos intrauterinos (DIU). Bartlett y col. analizaron el contenido vaginal obtenido entre los días 3 a 5 durante el ciclo menstrual de 5 mujeres voluntarias. En ellas se encontró concentración disminuida de Gram positivos, cocos y bacilos, mientras que en mujeres estudiadas en la semana premenstrual la concentración de organismos anaeróbicos permaneció constante.

Existen múltiples causas de descarga vaginal que pueden agruparse en infecciosas, descarga secundaria a cambios hormonales y otras causas. Estas causas pueden resumirse de la forma siguiente (28).

Infecciosas:

- Vaginosis bacteriana.
- Candidiasis vulvovaginal.
- Vaginitis por tricomonas.
- Cervicitis mucopurulenta (*C. trachomatis*).
- Condiloma acuminado.
- Herpes virus tipo 2.

Descarga vaginal secundaria por cambios hormonales:

- Leucorrea fisiológica.
- Vaginitis atrófica.

Otras causas:

- Vaginitis química/alérgica (por cuerpo extraño).
- Vaginitis inflamatoria descamativa (liquen plano erosivo).
- Cervicitis crónica.
- Ectropión cervical.
- Pólipos cervicales.
- Cáncer endometrial y cervical.
- Enfermedades vasculares por colagenosis.

2.3. Bacteriología de la vaginosis bacteriana

La flora vaginal de una paciente con VB difiere en forma importante a la de una mujer sana, aunque aún se desconoce lo suficiente de patogénesis exacta; sin embargo, probablemente los factores hormonales jueguen un papel importante. La VB no es provocada por un solo patógeno sino que es una entidad clínica polimicrobiana que se distingue por una alteración de la ecología microbiana normal con una proliferación de los anaerobios, pero no se caracteriza por una respuesta inflamatoria.

Los investigadores han determinado que en la VB se produce un aumento de mil veces en cuanto a la cantidad de bacterias anaerobias, no lactobacilos (una minoría de la población bacteriana vaginal normal) que en forma esencial reemplaza la flora endógena (lactobacilos que producen peróxido).

La *Gardnerella* produce succinato, que es necesario para la proliferación de los anaerobios. En las mujeres con VB, la concentración de *G. vaginalis* es de 100 a 1 000 veces más alta que la de mujeres que no padecen de esta enfermedad. Aun cuando el *Mobiluncus* aparece como morfotipo predominante entre los organismos marcados con la tinción de Gram, con frecuencia éste no puede cultivarse. Los micoplasmas se encuentran también presentes en la flora anormal de las pacientes con VB.

En la actualidad se cree que en el tracto intestinal es donde se originan los organismos encontrados en la vagina de la mujer con VB. Se puede encontrar especie de *Mobiluncus* en el recto de las mujeres con VB con tanta frecuencia como en aquéllas sin VB.

Como consecuencia de los cambios y la interacción microbiana la flora vaginal anormal se caracteriza por presentar un pH más alcalino (>4,5). En la misma, se observan cantidades disminuidas de especies lactobacilos que producen peróxido. Es típica la proliferación de *Gardnerella vaginalis*, y la presencia de especies de *Mobiluncus*, bacteroides (especialmente las que se encuentran pigmentadas de negro), bacterias anaerobias como *Prevotella bivia*, otras especies de *Prevotella*, así como especies de *Peptostreptococcus* y *Mycoplasma hominis*. Por tanto existe un criterio bien fundamentado sobre la presencia de una interacción microbiana que caracteriza la VB donde predomina la *G. vaginalis*, bacterias anaerobias y el *M. hominis*, las que constituyen el núcleo patológico de esta afección (30).

2.4. Vaginitis Mixta

Es frecuente el número de mujeres con vaginitis mixtas, cuadro que dificulta el adecuado tratamiento. La incidencia llega a ser hasta del 30% (48), las reinfecciones ocurren 4 veces más frecuentemente en vaginitis mixta y en niñas dichas reinfecciones pueden llegar a ser hasta del 25% (49).

El carácter mixto de la infección puede prolongar significativamente la duración del tratamiento. La vaginitis mixta se refiere a la presencia de micosis y vaginitis

tricomoniásica, de micosis y vaginosis anaeróbica, o de micosis y vaginitis por microorganismos aeróbicos 32.

Vaginitis mixta por Gardnerella y hongos. Hay una alta incidencia de infección micótica tanto sintomática como asintomática en pacientes con vaginosis bacteriana recurrente 50. La vaginitis micótica sintomática en estas pacientes se presenta como parte de una infección mixta con síntomas de ambas entidades coincidiendo simultáneamente, en especial en pacientes entre los 18 y los 35 años de edad, con predominio de Gardnerella vaginal en el grupo de 30 a 35 años 51. La incidencia de candidiasis vaginal asociada con vaginosis bacteriana es de aproximadamente 34% 52.

Existe asociación entre Gardnerella vaginal y bacterias anaerobias, que puede producir confusión en el diagnóstico de la vaginosis y si a esto se agrega que hay una importante asociación entre la bacteria Gardnerella vaginal y el hongo Cándida álbcans hace que las infecciones vaginales mixtas tengan importancia clínica y epidemiológica.

Vaginitis mixta por tricomonas y hongos. Es menos frecuente este tipo de vaginitis en comparación con la de vaginosis/micótica, la importancia de la tricomona es que constituye una infección de transmisión sexual afectando mayormente a población joven y colocando a riesgo los eventuales embarazos.

La tricomoniasis en mujeres oscila un su espectro clínico desde el estado de portador asintomático, hasta el de una enfermedad inflamatoria aguda y severa 52-53.

2.5. Vaginosis bacteriana en Embarazadas

Con la vaginosis bacteriana como único factor de riesgo, el riesgo relativo de trabajo de parto antes de término fue de 2,6 veces más que el normal. Sin embargo, cuando la VB se combinó como factor de riesgo con el hallazgo de mobiluncus en la tinción de Gram o el aislamiento de micoplasma de la flora vaginal, las tasas relativas de nacimiento antes de término se incrementaron 6 veces en comparación con las tasas normales. El tratamiento de la VB durante el embarazo debe dirigirse a la eliminación de los síntomas. Se ha indicado el tratamiento en gestantes asintomáticas con el alto riesgo (parto pretérmino anterior) o gestante de bajo riesgo con sintomatología (36).

Existen diversos factores de riesgo asociados a la adquisición de infecciones vaginales, entendiendo como factor de riesgo aspectos nocivos y peligrosos para el ser humano, el grupo, la organización y la comunidad, que actúan sobre ellos, solos o asociados a otros tipos de factores de riesgo; con respecto a los flujos patológicos, los factores de riesgo están asociados a hábitos de higiene genital, uso de condón y número de parejas sexuales (37-38).

Los hábitos de higiene genitales se definen como las prácticas de aseo genital que se ejecutan diariamente para mantener el área perianal y genital libre de humedad y de residuos, como orina, materia fecal y fluidos (39) y cuando estos hábitos son inadecuados predisponen a la presencia de flujos patológicos (40-41). Se afirma que el lavado de las manos, antes y después de utilizar los productos para protegerse del sangrado menstrual o antes de entrar al baño y de tener relaciones sexuales, podría prevenir la presentación de flujos vaginales patológicos.

El uso de jabones bactericidas o de tipo perfumado puede causar irritación vaginal y alterar el pH normal de la vagina favoreciendo el crecimiento de microorganismos causantes de la infección vaginal; así como el uso de duchas vaginales puede alterar el pH de ésta y por ende, incrementar el riesgo de presentar flujo vaginal patológico, ya que su uso puede precipitar un cambio en la flora normal de la vagina; e incluso pueden generar irritación de la mucosa vaginal, propiciando la colonización de algunos microorganismos causantes de infecciones vaginales (42).

El uso del protector diario puede ser un factor de riesgo predisponente para la aparición de flujos vaginales, además, considera que el aseo perianal inadecuado (de atrás hacia adelante), también fue asociado con la aparición de flujos vaginales. El aseo perianal inadecuado después de defecar o antes de orinar, se considera un factor de riesgo dada la proximidad anatómica entre el ano y la vagina; debe realizarse de adelante (vulva) hacia atrás (ano) para evitar arrastrar contaminación del ano hacia la vagina y por ende la colonización de microorganismos que produzcan flujos vaginales patológicos (43-44).

Se estudiaron a 890 mujeres con diagnóstico de vaginosis bacteriana, con el objetivo de clarificar los potenciales factores de riesgo sexuales y no sexuales para vaginosis

bacteriana, en una clínica de salud sexual urbana en Australia. Los resultados mostraron que las mujeres separadas, divorciadas, viudas o desempleadas tenían más probabilidad de presentar VB (16%) que los controles (11%). Igualmente, las mujeres que reportaron haber tenido dos o más compañeros sexuales en los últimos tres meses y tres o más compañeros sexuales en los últimos 12 meses presentaron mayor probabilidad de presentar VB que aquellas que reportaron haber tenido pocos compañeros sexuales. Además el porcentaje de mujeres que reportaron usar el condón fue mayor entre el grupo de controles (26%) que en el grupo de los casos (19%) (45).

En otro estudio, en el que se trabajaron factores de riesgo relacionados con cada una de los agentes asociados a flujos vaginales patológicos, y se tuvieron en cuenta 4039 mujeres de las cuales 68 estaban embarazadas, los resultados mostraron que los factores asociados a la presencia de tricomoniasis eran ausencia del uso del condón, estar casada y tener compañero sexual extramarital. Los factores asociados a la presencia de candidiasis fueron: ser mujer con experiencia de tres o más abortos, edad de 30–39 años y compañero sexual extramarital. Los factores asociados a la presencia de vaginosis bacteriana fueron tener entre 30 y 39 años, y tres o más abortos. Además se halló que los factores de riesgo de ETS estaban asociados a pobres comportamientos de higiene sexual y perineal y a la falta de higiene en general (46).

La asociación entre la incidencia de parto pretérmino con el recién nacido de bajo peso y la vaginosis bacteriana, realizaron un estudio de cohorte con un total de 10.300 mujeres que asistían a su control prenatal a siete centros diferentes. Dentro de los resultados se encontró que 1.600 mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana (11.5%) tuvo parto pretérmino con recién nacido de bajo peso. Los autores concluyen que la vaginosis bacteriana fue relacionada con un riesgo creciente de parto pretérmino y de recién nacido de menos de 2.500 gramos (47).

2.6. Cuadro clínico

Las pacientes con infecciones vaginales o cervicales presentan síntomas variados. Refieren principalmente una descarga desagradable. El interrogatorio en la primera visita debe dirigirse hacia la naturaleza de los síntomas y abarcar una serie de problemas que pueden no ser expresados por la paciente. Las respuestas a estas preguntas pueden

ayudar a enfocar las posibles causas de la infección y con el examen físico complementar para la terapia subsecuente después del diagnóstico de laboratorio.

A continuación se muestra una serie de preguntas que deben hacerse a las pacientes para determinar posibles causas de la descarga vaginal, al indicar las características y manifestaciones asociadas con la misma. Muchas pacientes se quejan de una descarga vaginal excesiva o que mancha su ropa interior y que tiene un olor fétido a pescado. La causa del olor es la producción de aminas debido a las múltiples bacterias en la vagina. El olor fétido puede ser más marcado después de una relación sexual sin protección, debido a que el fluido seminal alcalino favorece más el mal olor.

En general, las pacientes informan que perciben el olor al ponerse de pie y caminar después de haber estado sentadas por un período largo de tiempo. Muchas pacientes observan una relación entre el inicio de la descarga y un cambio en sus compañeros sexuales. Los compañeros sexuales se encuentran uniformemente asintomáticos. A diferencia de otras pacientes con vaginitis, las mujeres con VB no se quejan necesariamente de prurito vulvar.

Las observaciones al examen físico pueden hacer sospechar al médico de la presencia de la enfermedad, considerando que el examen microscópico de las secreciones vaginales puede producir elementos de diagnóstico contundentes.

Cuando las pacientes con VB reposan en posición supina, una descarga blancuzca o grisáceo-blanca se observa en el introito vaginal; la vulva generalmente no se observa edematosa o eritematosa. Al examen con espéculo se visualiza una descarga espesa, homogénea que puede ser fácilmente retirada de las paredes vaginales y el cérvix, como si se hubiera vertido un vaso de leche en ella. En muchas pacientes, las secreciones vaginales tienen un olor fétido (a pescado) y la presencia de burbujas (espuma) (31).

2.7. Criterios clínicos de Amsel

Un diagnóstico de VB se basa en la presencia de cuando menos tres de los cuatro criterios clínicos propuestos por Amsel y colegas en el Simposio Internacional sobre

Vaginosis Bacteriana en Estocolmo, y establecidas como estándar para indicar la presencia de la enfermedad.

- Descarga fina, blanca adherente y homogénea.
- pH superior a 4,5.
- Prueba de amina positiva.
- Células indicadoras (células guía) en preparación salina.

El uso de sólo 2 de los 4 criterios clínicos una prueba de "olor" a amina positiva y la presencia de células indicadoras, permite hacer un diagnóstico exacto y rápido de la VB sin afectar la sensibilidad, según Thomason y col.

Descarga homogénea. Se observan descargas vaginales blancas o blanco-grisáceas no inflamatorias en el introito, cuando la paciente se encuentra en posición supina, la cual cubre las paredes de la vagina. Si la descarga es abundante, puede extenderse del vestíbulo vulvar hasta el perineo. El examen con el espéculo revela la descarga clásica, como si se hubiese derramado un vaso de leche en la vagina. La consistencia homogénea puede ser fácilmente comprobada al retirarla de las paredes de la vagina con una torunda.

pH vaginal: Se mide con un papel de pH introducido en la descarga vaginal, con precaución para evitar las secreciones menstruales y cervicales las cuales tienden a ser alcalinas. Es importante no emplear lubricantes en el espéculo cuando se realiza el examen, ya que los mismos pueden elevar el pH y provocar resultados erróneos. La descarga también puede ser aplicada en el papel de pH con una torunda. El pH en las pacientes que tienen VB es superior a 4,5 (por lo general es de 5,0 a 6,0). Un pH vaginal inferior a 4,5 excluye el diagnóstico de VB. El pH de las secreciones del endocérvix es superior al de las secreciones vaginales, por consiguiente, las secreciones deben ser muestreadas sólo en la vagina.

Olor o prueba de aminas. Las aminas (trimetilamina, putrescina y cadaverina) son producidas por la flora vaginal y se detectan cuando las secreciones vaginales se mezclan con hidróxido de potasio en la platina de un microscopio o cuando una torunda

con secreciones vaginales se sumerge en un tubo de ensayo que contiene hidróxido de potasio. El olor de amina, que recuerda el olor a pescado, se produce cuando una gota de descarga se mezcla con una gota de hidróxido de potasio al 10 %. No se produce este olor en ausencia de VB. El olor de amina puede encontrarse en mujeres con tricomoniasis. La prueba de amina empleada sola predice el diagnóstico de VB en forma exacta en el 94 % de las pacientes.

Células indicadoras. Las células indicadoras son células epiteliales escamosas con tantas bacterias adheridas a su superficie que el borde de las células se torna oscuro. Las células vaginales epiteliales generalmente tienen bordes característicos. La presencia de células guías (clue cells) en el examen en fresco, se detecta diluyendo la secreción en 1 ml de solución salina y observando al microscopio.

Generalmente más del 20 % de las células epiteliales de la mujer con VB tienen la apariencia distinta del borde dentado. Amsel y col. han mostrado que una preparación húmeda positiva clara de las células indicadoras significa la presencia de VB con una especificidad del 90 % o superior. Las pacientes con VB pueden tener células epiteliales que no son células indicadoras.

2.8. Infecciones vaginales recurrentes

Es la reaparición de los síntomas de la enfermedad tras un período de ausencia de los mismos, Un determinado número de infecciones por vaginosis bacteriana se producen de manera recurrente en algunas mujeres que sufren padecimientos crónicos de la infección. Los tratamientos habituales son eficaces en un 90% de los casos y muy pocos persisten tras la segunda aplicación. Aquellas mujeres que padecen la infección durante lapsos muy cortos de tiempo deben ser sometidas a estudios y controles médicos para determinar la causa, pues la persistencia de la bacteria puede ser síntoma de algún otro problema que precise de tratamiento (31).

2.9. Tratamiento

El principal objetivo del tratamiento es eliminar las manifestaciones y signos de la infección vaginal, por tanto toda mujer con sintomatología requiere de tratamiento.

En la actualidad, el metronidazol se ha reconocido como medicamento altamente efectivo contra anaerobios y moderadamente activo contra G. vaginal (33).

Tratamiento de las Infecciones Vulvovaginales

Indicación	Droga	Formulación	Dosis	Duración
Candidiasis vulvovaginal no complicada	Butoconazol	2% crema de liberación lenta	5gr diarios	1 día
	Clotimazol	1% crema	5 gr diarios	7 días
		2% crema	5 gr diarios	3 días
		100mg óvulos	100mg diarios	7 días
		200mg óvulos	200 mg diarios	3 días
		500mg óvulos	500mg diarios	1 día
	Fluconazol	150 mg tableta	150mg diarios	1 día
	Miconazol	2% crema	5 gr diarios	7 días
		100mg óvulos	100mg día	7 días
		200mg óvulos	200mg día	3 días
		1200mg óvulos	1200mg día	1 día
	Nistatina	100000unid óvulos	100000uni diarias	14 días
	Terconazol	0.4.% crema	5 gr diarios	7 días
		0.8% crema	5 gr diarios	3 días
	Tioconazol	2% crema	5 gr diarios	3 días
		6.5% crema	5 gr diarios	1 día
Vaginosis bacteriana	Clindamicina	2% crema	5 gr diarios	7 días
		2% crema de liberación lenta	5 gr diarios	1 día
		100mg óvulos	100mg diarios	3 días

		300mg oral	2 veces al día	7 días
	Metronicazol	0.75% gel	5 gr diarios	5 días
		500mg oral	500mg 2 veces al día	7 días
Tricomoniasis	Metronidazol	500mg oral	2gr dosis única	1 día
		500mg oral	500mg 2 veces al día	7 días
	Tinidazol	500mg oral	2 gr dosis única	1 día

ACOG, Clinical Managemen Guidelines for Obstetrician-Gynecologists, Number 72, May 2006, Reaffirmed 2011 (34)

Además, se han aplicado alternativas utilizando sustancias fisiológicas o naturales, tales como lactato en forma de gel y yogur comercial, el cual es acidificante y contiene cepas de lactobacilos; esta clase de tratamientos puede tener un espacio en ciertas condiciones clínicas, como es en el embarazo, inflamaciones recurrentes y, también, como profilácticos ante procedimientos ginecológicos invasivos o cirugía abdominal.

No se reconoce una equivalencia clínica de la VB en el hombre y no se ha demostrado que el tratamiento en el hombre sea beneficioso para el paciente y su pareja. Las consultas posteriores o visitas de seguimiento habitualmente no son necesarias, si los síntomas desaparecen. La recurrencia de la VB es rara (35).

CAPITULO III

3.1. Metodología

3.1.1. Objetivos

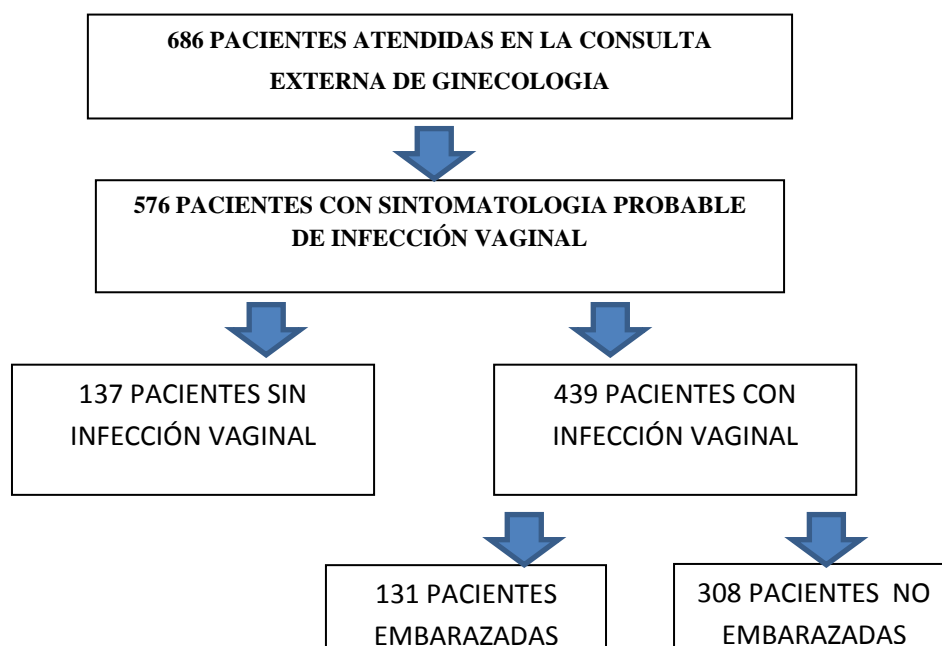
3.1.1.1. Objetivo General: Determinar la incidencia de Infecciones vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas del hospital Quito 1 durante el período comprendido entre diciembre del 2012 y marzo del 2013.

3.1.1.2. Objetivos Específicos: 1) Investigar la prevalencia de Candidiasis Vaginal en las mujeres embarazadas y no embarazadas que acuden a la consulta externa de ginecología del Hospital Quito 1. 2) Indagar la incidencia de vaginitis y vaginosis en mujeres embarazadas y no embarazadas.

3.2. Población

Se incluyeron todas las pacientes embarazadas y no embarazadas que acudieron a la consulta externa de ginecología del hospital Quito 1 durante el periodo comprendido entre diciembre del 2012 y marzo del 2013 a quienes se tomaron muestras de secreción vaginal y se realizó su respectivo análisis.

La población total fue de 439 pacientes con secreción vaginal de las cuales 131 pacientes se encontraban en estado de gestación y 308 pacientes fueron no gestantes.



3.2.1. Criterios de inclusión y criterios de exclusión

3.2.1.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes embarazadas en cualquier edad gestacional y no embarazadas atendidas en la consulta externa de ginecología del hospital Quito 1.
- Pacientes con secreción vaginal.

3.2.1.2. Criterios de Exclusión

- Presencia de sangrado vaginal.
- Pacientes con alteraciones vaginales no compatibles con infección.
- Pacientes con infecciones de transmisión sexual exceptuando la tricomoniasis.

3.3. Hipótesis

Las infecciones vaginales son más frecuentes en la población conformada por mujeres gestantes independientemente de su edad gestacional que las no gestantes en las pacientes estudiadas en la consulta externa de ginecología del Hospital Quito 1.

3.4. Tipo de estudio

Epidemiológico.

3.5. Sujetos en estudio

Se incluyeron pacientes embarazadas y no embarazadas que acuden a la consulta externa de ginecología del hospital Quito 1 con signos y síntomas de infección vaginal a quienes se tomaron muestras de secreción vaginal para su análisis.

3.6. Cálculo del tamaño de la muestra

Debido a la falta de datos estadísticos en el Hospital Quito 1 el tamaño de la muestra proviene de datos obtenidos del estudio realizado en el 2009 por la Federación Colombiana de Ginecología y Obstetricia con una prevalencia en embarazadas del 22.4 % de candidiasis vaginal 21.5% Gardnerella vaginal y 4.5% con tricomona vaginal, y en

pacientes no embarazadas una prevalencia del 36 % para Gardnerella, 17% para candida y 9% para tricomona.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el 95% de Confianza, un error del 0,05 y con una frecuencia de enfermedad en el grupo expuesto de 54%; se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 \times \frac{p \times q}{e^2}$$

Dónde:

Z	Nivel de confianza (1,96 – 95%)
p	Prevalencia
q	1 - prevalencia
e	Error

$$n = 1,96^2 \times \frac{0,54 \times 1 - 0,54}{(0,05)^2}$$

$$n = 382$$

Con el objetivo de tener una muestra más representativa, se reclutaron todas las mujeres con diagnóstico de infección vaginal (embarazadas y no embarazadas) que acudieron a la consulta externa del Hospital de la Policía entre diciembre del 2012 y marzo del 2013. La muestra final consignada fue de 439 pacientes.

3.7. Variables:

Operacionalización de variables:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Embarazo	Independiente	Edad gestacional en semanas	Semanas	% de pacientes
Vaginosis bacteriana	Independiente	Secreción blanco grisácea pH	Si o No >4.5 mediante	% de pacientes

		Mal olor	prueba de laboratorio	% de pacientes
		Presencia de células clave	Prueba de Aminas Si o No	Positivo o negativo % de pacientes
Tricomoniasis	Independiente	Secreción vaginal gris-verdosa Fétida pH Vaginal	Si o No Prueba de Aminas >4.5 mediante prueba de laboratorio	% de pacientes Positivo o negativo % de pacientes
Candidiasis	Independiente	Secreción blanca amarillenta grumosa Prurito vaginal	Si o No Si o No	% de pacientes % de pacientes
Edad	Dependiente		9 -19 20-39 40-44 >45	Si o No Si o No Si o No Si o No
Nivel de instrucción	Dependiente		Ninguna Primaria Secundaria	Si o No Si o No Si o No

			Superior	Si o No
Comorbilidad	Dependiente		Cardiovascular	Si o No
			Endocrinológica	Si o No
			Genitourinaria	Si o No
			Inmunológica	Si o No
			Neurológicas	Si o No
			Sin patología	Si o No
			Oncológicas	Si o No
			Osteomuscular	Si o No
Relación institucional	Dependiente		Familiar	Si o No
			Miembro de la institución	Si o No
			Particular	Si o No

3.7.1. Definición de Variables

Vaginosis.- Es una disbacteriosis, con distribución errónea de las poblaciones bacterianas que conforman la flora bacteriana vaginal normal. En donde la cantidad de lactobacillus disminuye las especies representadas en exceso son Gardnerella vaginal, Mobiluncus y bacteroides. Las alteraciones de la flora vaginal se presentan bajo la influencia de factores externos que cambian el pH vaginal, la colonización de flora atípica, intensidad de la actividad sexual.

Tricomoniasis.- La Tricomona vaginal (TV) es producida por un protozoario flagelado, unicelular, anaerobio. La infección por este microorganismo es la infección de transmisión sexual curable más frecuente del mundo.

Candidiasis.- Es una infección que produce un flujo blanco-amarillento grumoso, acompañado de prurito y eritema de vagina y vulva. No es de transmisión sexual. El principal agente etiológico es el hongo denominado Cándida albicans, pero se pueden encontrar otras Cándidas como glabrata, tropicalis, guilliermondi y parapsilosis.

Edad.- Tiempo en años desde el nacimiento o edad cronológica.

3.8. Procedimiento de Selección

A las pacientes con diagnóstico presuntivo de infecciones vaginales, se les realizó el examen directo microscópico de flujo vaginal mediante la tinción de gram y fresco de secreción vaginal en las pacientes embarazadas y no embarazadas que acudieron a la consulta externa del Hospital Quito los meses comprendidos entre diciembre del 2012 y marzo del 2013, los pasos a seguir con cada participante del estudio fueron:

- Alistar implementos necesarios.
- Colocar espéculo sin lubricación.
- Limpiar el exceso de moco que se encuentre en el borde del cérvix.
- Con un aplicador, se tomó una muestra frotando por las paredes laterales de la vagina, colocando en el tubo con solución salina (para el fresco de flujo vaginal).
- Con un segundo aplicador, se tomó la muestra frotando por las paredes laterales de la vagina, se realizaron dos frotis y se coloreo (para gram de flujo vaginal)
- El aplicador anterior se colocó en un tubo seco donde posteriormente se realizó el test de aminas, agregando tres gotas de KOH al 10% sobre el algodón del aplicador; en las muestras que se desprendió un fuerte olor a pescado, se designó test de aminas: POSITIVO.
- Se envió al laboratorio de referencia las muestras previamente identificadas.
- El laboratorio informó los siguientes datos en base a los criterios de Amsel:

De la toma de la muestra:

- ✓ Test de aminas: POSITIVO/NEGATIVO
- ✓ Células clave: POSITIVAS/NEGATIVAS

- ✓ Tricomonas
- ✓ Hongos (seudohifas o levaduras)
- ✓ pH vaginal

La muestra fue procesada en el laboratorio Salud Lab. De la clínica El Batán por un solo técnico previamente estandarizado en busca de células clave, prueba de aminas, identificación de hongos y parásitos.

3.9. Plan de Análisis de Datos

Se utilizó el software Excel versión 2010 y para el análisis de datos se usó el programa SPSS versión 2010.

Para los datos demográficos se calculó porcentajes, promedios y medias.

Al tratarse de un estudio epidemiológico la medida estadística que se utilizó para el cálculo de asociación entre infecciones vaginales de mujeres embarazadas y no embarazadas, fue el Chi cuadrado.

Además, para determinar la relación entre infecciones vaginales entre embarazadas y no embarazadas y los gérmenes causales prevalentes en cada uno de los grupos, al ser variables cualitativas de proporción, se realizó la prueba de chi cuadrado.

3.10. Aspectos Bioéticos

Esta investigación se ha dado a consideración del análisis bioético respectivo por parte de los médicos del servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Quito 1, los cuales han dado su aprobación por medio del jefe de servicio.

Los datos obtenidos a partir de la recolección de muestras de secreción vaginal son de absoluta reserva para la investigación realizada. Se utilizó siglas o códigos para el manejo de la historia clínica.

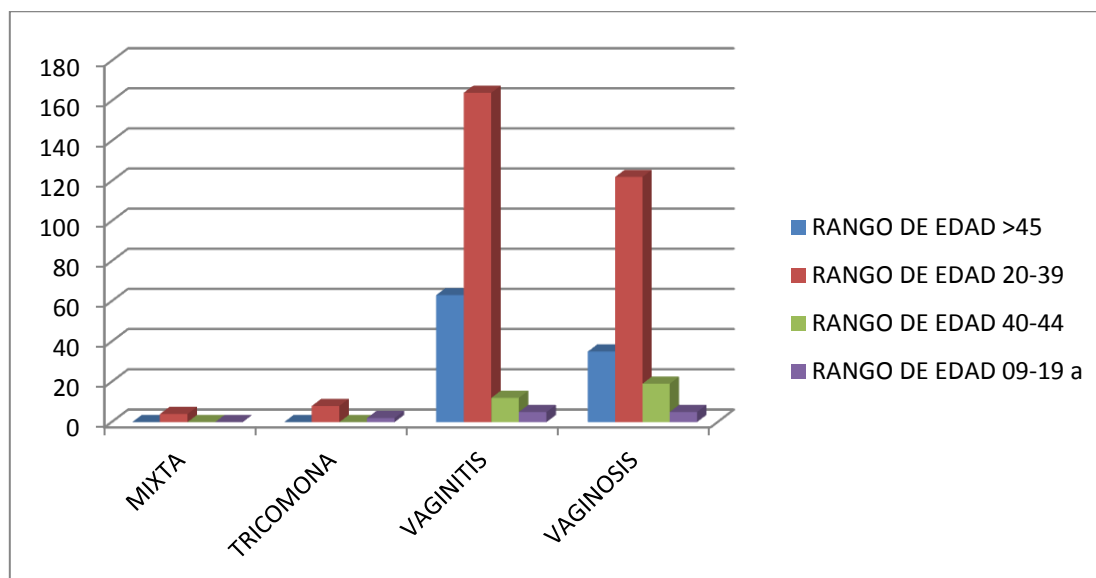
Se observará las directrices de la declaración de Helsinki para solicitar la participación de las pacientes en la investigación.

No se firmó el consentimiento informado ya que no hubo contacto directo con las pacientes, los datos fueron tomados de las historias clínicas y las muestras se procesaron en el laboratorio.

CAPITULO IV

4.1. Resultados

DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VAGINALES POR RANGO DE EDAD



Fuente: Tesis elaborada por Dra. Erika Teresa Narváez Achig y Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,067 ^a	9	.006
Razón de verosimilitudes	20.604	9	.015
N de casos válidos	439		

a. 8 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,11.

Las infecciones vaginales son más frecuentes en el grupo de edad de 20 a 39 años que representa el 67.8%, se identificó infecciones mixtas en un 1.34%, tricomoniasis 2.7%, vaginitis micóticas 55.03% y vaginosis bacterianas 40.9%. El grupo de pacientes mayores de 45 años representa el 22.3% de las cuales el 64.3% presento vaginitis micótica y el 35.7% vaginosis bacteriana.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN RELACIONADA CON EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VAGINALES

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	DIAGNÓSTICO				Total
	MIXTA	TRICOMONA	VAGINITIS	VAGINOSIS	
NINGUNA	0	1	0	0	1
PRIMARIA	0	0	53	32	85
SECUNDARIA	3	7	155	112	277
SUPERIOR	1	2	36	37	76
Total	4	10	244	181	439

Fuente: Tesis elaborada por Dra. Erika Teresa Narváez Achig y Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas

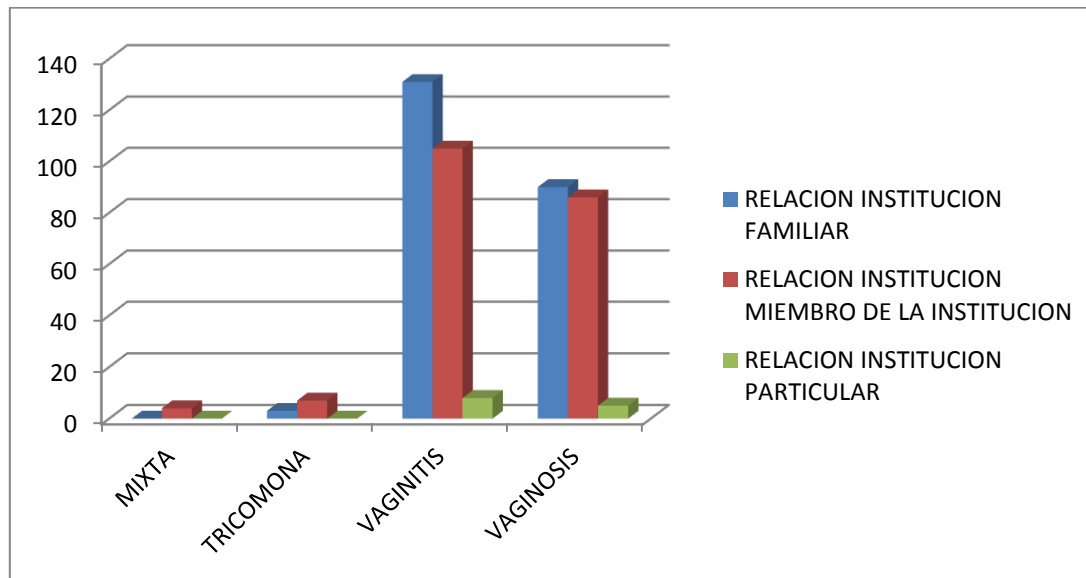
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	48,916 ^a	9	.000
Razón de verosimilitudes	16.238	9	.062
N de casos válidos	439		

a. 9 casillas (56,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

Mayor cantidad de pacientes evaluadas tienen instrucción secundaria y corresponde al 63.1%, de estas el 55.9% presento vaginitis micótica y el 40.4% vaginosis bacteriana.

DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VAGINALES EN RELACIÓN AL NIVEL INSTITUCIONAL



Fuente: Tesis elaborada por Dra. Erika Teresa Narváez Achig y Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,172 ^a	6	.226
Razón de verosimilitudes	9.965	6	.126
N de casos válidos	439		

a. 5 casillas (41,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,12.

La mayor cantidad de pacientes con infecciones vaginales fueron familiares de los miembros de la institución que representa al 51.02%, de las cuales el 1.33 % tiene tricomoniasis, el 58.5% vaginitis micótica y 40.17% vaginosis bacteriana.

COMORBILIDADES RELACIONADAS CON EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VAGINALES

COMORBILIDAD	DIAGNÓSTICO				Total
	MIXTA	TRICOMONA	VAGINITIS	VAGINOSIS	
CARDIOVASCULAR	0	1	17	12	30
ENDOCRINOLOGICAS	0	0	12	9	21
GENITOURINARIO	1	2	31	28	62
INMUNOLOGICA	0	0	1	0	1
NEUROLOGICAS	0	1	2	5	8
SIN PATOLOGIA	3	6	167	114	290
ONCOLOGICAS	0	0	10	7	17
OSTEOMUSCULAR	0	0	4	6	10
Total	4	10	244	181	439

Fuente: Tesis elaborada por Dra. Erika Teresa Narváez Achig y Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas

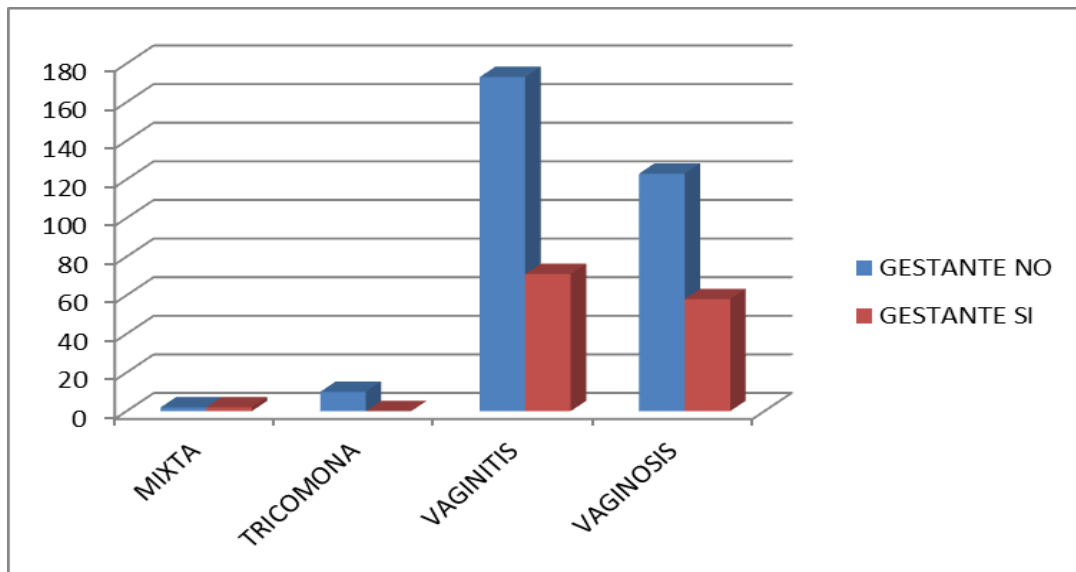
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,813 ^a	21	.945
Razón de verosimilitudes	12.232	21	.933
N de casos válidos	439		

a. 20 casillas (62,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

Entre los antecedentes patológicos relacionados con las infecciones vaginales las más frecuentes fueron infecciones genitourinarias que corresponden al 14.12% del total de pacientes, de esta población el 50 % corresponde a vaginitis micótica y el 45.2% a vaginosis bacteriana. Se evidencia que las pacientes sin patología alguna, representan el 66.1% de infecciones vaginales actuales, de las cuales el 57.6% son vaginitis micóticas y el 39.3 vaginosis bacteriana.

DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VAGINALES EN PACIENTES GESTANTES Y NO GESTANTES



Fuente: Tesis elaborada por Dra. Erika Teresa Narváez Achig y Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,514 ^a	3	.138
Razón de verosimilitudes	8.276	3	.041
N de casos válidos	439		

a. 3 casillas (37,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,19.

Nuestro universo consta de 439 paciente el 70.2 % corresponde a pacientes no gestantes con infección vaginal, en las cuales encontramos 0.65 % con infecciones mixtas, 3.25% con tricomoniasis, 56.17% vaginitis micótica y 39.93 % vaginosis bacteriana. El 29.8% del universo corresponde a pacientes gestantes con infección vaginal, encontrándose 1.53% de infecciones mixtas, 54.2% de vaginitis micótica y 44.27 % vaginosis bacteriana, no se encontró pacientes con tricomoniasis.

DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VAGINALES SEGÚN EL TRIMESTRE DE EMBARAZO

TRIMESTRE	DIAGNÓSTICO				Total
	MIXTA	TRICOMONA	VAGINITIS	VAGINOSIS	
NO EMBARAZADAS	2	10	173	123	308
PRIMERO	0	0	11	14	25
SEGUNDO	0	0	17	10	27
TERCERO	2	0	43	34	79
Total	4	10	244	181	439

Fuente: Tesis elaborada por Dra. Erika Teresa Narváez Achig y Dra. Paulina Alexandra Paz Villegas

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,767 ^a	9	.370
Razón de verosimilitudes	12.258	9	.199
N de casos válidos	439		

a. 7 casillas (43,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,23.

Se encontró que las infecciones vaginales son más frecuentes en el tercer trimestre de embarazo correspondiente al 17.9% se encontró una marcada diferencia en relación al primer trimestre con el 5.7% y el segundo trimestre 6.2%.

4.2. Discusión

La vaginosis bacteriana constituye un problema importante en la mujer sexualmente activa (54-55), pues su prevalencia fluctúa entre 15 y 60%, dependiendo de la población estudiada (54-56-57-58).

En el estudio realizado en México en el año 2007, cuyo objetivo era estudiar la prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas se encontró que el 21.5% de la población fue diagnosticada de VB tanto por criterio clínico como por resultado de Nugent (92).

En el estudio realizado en el hospital Nacional Arzobispo Loaiza en Lima, la vaginosis bacteriana fue la infección más frecuente, encontrándose en 23.24% de las pacientes de un universo total de 370; similar a otros estudios que muestran una prevalencia que va de 16.5% a 32% en no gestantes (82). En países desarrollados, se encuentra vaginosis bacteriana en 5% de las mujeres asintomáticas y en 25% de las mujeres con síntomas ginecológicos (83), y se ha visto que es más baja 4% en estudiantes universitarias asintomáticas y máxima 64% en pacientes de clínicas de enfermedades de transmisión sexual (84). En el estudio que realizamos encontramos que el 39.93% de paciente no embarazadas y el 44.27% de pacientes gestantes presentaron vaginosis bacteriana, lo cual se relaciona a los resultados encontrados en estudios similares.

En pacientes obstétricas, la prevalencia ha sido variable en estudios realizados a nivel mundial; desde el clásico estudio de Gardner y Dukes (59), en 1957, donde encuentran una prevalencia de 10,1% en 1041 pacientes privadas, a las series de Hill (55) con 23% y Minkoff (60) en 31,8% pacientes.

Los criterios clínicos para el diagnóstico de vaginosis bacteriana (criterios de Amsel) (73), son útiles, simples y de bajo costo en la práctica clínica, pero tienen inconvenientes pues a excepción del pH, el resto de criterios son subjetivos (aparición del flujo vaginal, test de aminas) o se necesita experiencia con el hallazgo de células clave (74).

En este estudio, la ausencia de signos inflamatorios en vagina, el flujo vaginal lechoso homogéneo, blanquecino, aminado (olor a pescado) y fétido estuvieron asociados a la vaginosis bacteriana, hallazgo que está en concordancia con lo que se describe en la literatura (75-76-77-78).

La candidiasis vaginal fue más frecuente en este estudio, aunque por poco margen 29,3%, y la tricomoniasis se presentó en 5,1% de las pacientes en estudio.

Es importante tener en cuenta factores como higiene, vivienda y conducta sexual de riesgo en estas parejas (61-62-63). Existen estudios donde esta entidad es asintomática en casi 80% de las afectadas, especialmente si se trata de pacientes gestantes (64).

Se encontró candidiasis vaginal en 15,5% de pacientes, que asociada a otra infección vaginal 13,7% se presenta en 29,2% del total de pacientes, concordante con lo encontrado en la literatura (65-66-67). Esta relación está bien establecida y depende de factores propios del embarazo y puede presentarse con cuadros leves o severos en gestaciones avanzadas.

En nuestro estudio la prevalencia de vaginitis micótica fue del 54.2% en contraposición con el 22.4% en el estudio realizado en México en el año 2007 sobre prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas sintomáticas y asintomáticas, probablemente esta diferencia se debe a que en este estudio tuvieron una muestra menor a la nuestra de 223 pacientes. Se ha observado que durante el embarazo aumentan significativamente los niveles de estrógenos y progesterona. En las levaduras existen receptores para estrógenos y progesterona, por esta razón pueden ser estimuladas durante el embarazo. Por otro lado, estas hormonas intervienen en la supresión parcial de la respuesta de los linfocitos T (células del sistema inmunológico), otra posibilidad que debe ser considerada es la menor tolerancia a la glucosa y glucosuria consecuente que presentan algunas embarazadas y que podría aumentar más aun la susceptibilidad. De modo que durante el embarazo se producen modificaciones en la inmunidad y condiciones de la vagina, que pueden favorecer el desarrollo de candidiasis en mujeres con cierta predisposición o en las que concurren de forma simultanea otros factores.

Al igual que en el estudio realizado en México en el año 2007 sobre prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas sintomáticas y asintomáticas donde se evidenció en la semana 28 de gestación una prevalencia del 19.5% de infecciones por *Cándida*, en nuestro estudio identificamos una prevalencia de candidiasis vaginal correspondiente al 17.9% en el tercer trimestre de las pacientes gestantes, posiblemente esto se debe a que existe una correlación entre la disminución del número de lactobacilos presente en condiciones fisiológicas normales y el aumento de la gravedad y recurrencia de las infecciones vaginales. Múltiples factores pueden alterar el equilibrio de la flora vaginal y, consecuentemente el pH, favoreciendo la proliferación de infecciones. En el tercer trimestre de gestación hay una mayor predisposición para el crecimiento de determinados patógenos, como los hongos, debido a un aumento del flujo vaginal, vascularización y a los cambios hormonales. En el caso de las mujeres embarazadas, se incrementa el riesgo, destacando el desequilibrio de la concentración plasmática de glucosa como uno de los principales factores desencadenantes. Por otro lado, la mujer embarazada es muy susceptible a la colonización e infección vaginal por hongos. El aumento de la secreción vaginal durante el embarazo favorece que se establezcan las condiciones ideales para que se desarrolle *Cándida albicans*, responsable de la vulvovaginitis candidiásica. De hecho, durante la gestación se alcanzan altas concentraciones de estrógeno que incrementa el contenido de glucógeno en la vagina, proveyendo de una fuente de carbono a *C. albicans* que favorece su germinación y adherencia a las células epiteliales vaginales, haciéndoles capaces de penetrar la pared vaginal.

En nuestro estudio se encontró tricomoniasis como diagnóstico único en 1,7% de pacientes, que asociado a las otras dos infecciones subieron hasta el 5,1 %; estos hallazgos y asociaciones se las encuentra también en la literatura (68-69-70).

Probablemente los cambios en el ecosistema vaginal son los que condicionan la aparición de estas infecciones (71-72), muchas veces de poca importancia para el médico general.

La prevalencia de tricomoniasis en el estudio realizado en el hospital Nacional Arzobispo Loaiza en Lima fue de 7.8%, mayor con respecto a otros estudios similares que muestran una prevalencia de 1.7% a 3.75% (79-80). En este estudio, el eritema

vaginal, el flujo vaginal fétido, amarillo verdoso y espumoso homogéneo, así como el test de amina positivo estuvieron asociados a la tricomoniasis; que concuerda con lo que se describe en la literatura (81).

En relación a la edad no se evidencio diferencias con otros estudios siendo la edad de mayor prevalencia para nuestro estudio entre 20 y 39 años por lo que se plantea que estas entidades clínicas son más frecuentes en mujeres sexualmente activas.

Un sesgo identificado en nuestro estudio es que la mayoría de pacientes que acudieron con síntomas vaginales no se les realizaba una anamnesis y registro adecuados en el sistema informático de la institución por lo que no se cuenta con una base de datos en la que conste la evolución clínica de la paciente y el cumplimiento del tratamiento, siendo difícil valorar las recurrencias.

CAPITULO V

5.1. Conclusiones

- La candidiasis vaginal es una de las infecciones más frecuentes de las pacientes embarazadas y no embarazadas que acuden a la consulta externa del servicio de Ginecología del Hospital Quito 1.
- En nuestro estudio se observó relación entre pacientes con infecciones genitourinarias y el diagnostico de candidiasis.
- El grupo de pacientes que presento mayor frecuencia de infecciones vaginales se identifica entre los 25 y 39 años considerados como pacientes en edad reproductiva siendo una de las características la actividad sexual y el número de compañeros sexuales.
- Uno de los requisitos para laborar en la institución donde se realizó el estudio es tener un nivel de instrucción secundaria razón por la cual la mayor carga poblacional de este estudio pertenece a este tipo de instrucción siendo así más frecuentes las infecciones vaginales en pacientes que han terminado la secundaria.
- Se identificó una mayor predisposición para la vaginitis por cándida en las pacientes gestantes que cursan el tercer trimestre de embarazo.
- Nuestro estudio no es concluyente porque los resultados obtenidos no son estadísticamente significativos probablemente por los sesgos que se pueda encontrar al estudiar una población similar demográficamente y se necesite una muestra más representativa.

5.2. Recomendaciones

Elaborar un estudio en el que se obtenga un diagnóstico microbiológico específico y se enfoque en los factores de riesgo para las infecciones vaginales y así poder obtener datos que ayuden a prevenir esta patología, la cual ha presentado gran controversia con respecto a la amenaza de parto prematuro y ruptura de membranas en las pacientes obstétricas.

El diagnóstico de esta patología no debe basarse únicamente en la clínica ya que pueden existir errores en dicho diagnóstico y fallas en el tratamiento, llevando así a la instauración de resistencia hacia antibióticos e inmunosupresión de la paciente por el uso indiscriminado de los mismos.

Se debe mantener un buen manejo de las muestras y análisis de las mismas para indicar un diagnóstico preciso.

Educar a la población femenina sobre los factores de riesgo de infecciones vaginales especialmente a las mujeres en edad fértil por ser el grupo etario más propenso a desarrollar este tipo de infecciones.

La toma de muestras en las pacientes que se sospeche de infecciones vaginales debe ser estudiada en un laboratorio clínico y no enviar tratamientos empíricos.

Diseñar programas educativos y medidas de prevención efectivas, tarea que involucra al personal de salud pública en general.

5.3. Referencias Bibliográficas

1. Estrategia Nacional de VIH Sida-ITS MSP 2012
2. Fernández, M., & Lombardía, J. Vulvovaginitis y cervicitis en la práctica diaria. *Semergen*, 2002; 28: 15–20
3. Coppolillo E, Vay C, Menghi C. Prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas sintomáticas y asintomáticas, *Enfermedades del Tracto Genital Inferior* 2007;1(1):17-22
4. Romero, J. & Sarmiento, A. Texto de Obstetricia. Bogotá: Colombia: Colección Educación Médica. 2004; 35.
5. Kent. HL. Epidemiology of vaginitis. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 1168.
6. Machado H. Enfermedades de Transmisión Sexual en la Adolescencia. En: SOCUDEF. *Obstetricia y ginecología infanto juvenil su importancia*. SOCUDEF: Ciudad de La Habana, MINSAP, 1996:51.
7. Valdeiglesias, N., Medrano A. Vaginitis en mujeres sexualmente activas. *Centro de Salud Urubamba* enero – abril 2001. *Situa* 2001 sept.–dic; 10 (19): 47–9.
8. Shapova E, Borisov Y. The bacterial vaginosis problem II. The microbiology of bacterial vaginosis. *Akush Ginekol* 1996;15(3):37-9.
9. Bowie WR. Sexually transmissible diseases. Chapter 33. In: *Avery's Drug Treatment*. 4 ed. Auckland: Adis International Limited; 1997:1546-59.
10. Leberherz TB Chapter 35 Infections and benign diseases of the Vagina, Cervix and Vulva. In: *Essentials of Obstetrics and Gynecology*. 3 ed. Philadelphia: WB Saunders Comp; 1998.
11. Rodríguez. OA., Santisco GR., Vinicio C. Ginecología. Fertilidad. Salud reproductiva. Libro de texto. FLASOG. Vol. I, 8/1996.
12. Machado H. Enfermedades de Transmisión Sexual en la Adolescencia. En: SOCUDEF. *Obstetricia y ginecología infanto juvenil su importancia*. SOCUDEF: Ciudad de La Habana, MINSAP, 1996:51.
13. Krönig I., *Ueber die Natur der Scheidenkeime, speciell über das Vorkommen anaerober Streptokokken im Scheidensekret Schwangerer*. Leipzig; 1892.
14. Hay PE, Taylor R, Binson D. Defining bacterial vaginosis: to BV, that is the question. *Int J STD AIDS* 1996 Jul;7(4):233-5.

15. Thomason, Gelbart S.M. Current concepts: Bacterial Vaginosis. Kalamazoo, Mich: The Upjohn Company; 1990.
16. Priestley CJ, Kinghorn GR. Bacterial vaginosis. Br J Clin Pract 1996 Sep; 50(6):331-4.
17. Simhan HN, Anderson BL, Krohn MA, Heine RP, Martínez de Tejada B, et al. Host immune consequences of asymptomatic *Trichomonas vaginalis* infection in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2007; 196(1): 59.
18. Charles D. Obstetrics and perinatal infections. Mosby-year Book; 1993.
19. Parveen N, Munir AA, Din I, Majeed R. Frequency of vaginal candidiasis in pregnant women attending routine antenatal clinic. J Coll Physicians Surg Pak 2008; 18(3): 154-7.
20. Hay P, Czeizel AE. Asymptomatic trichomonas and candida colonization and pregnancy outcome. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2007; 21(3): 403-9.
21. Meizoso T, Rivera T, Fernández-Aceñero MJ, Mestre MJ, Garrido M, Garaulet C. Intrauterine candidiasis: report of four cases. Arch Gynecol Obstet 2008; 278(2): 173-6.
22. Chen CJ, Weng YH, Su LH, Huang YC. Molecular evidence of congenital candidiasis associated with maternal candidal vaginitis. Pediatr Infect Dis J 2006; 25(7): 655-6.
23. Datos tomados de las estadísticas del Ministerio De Salud Pública del Ecuador, 2012.
24. CDC. 1998 guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. Center for Disease Control and Prevention. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1998 Jan 23;47(RR-1):71-4.
25. Kimberlin DF, Andrews WW. Bacterial vaginosis association with adverse pregnancy outcome. Semin perinatal 1998 Aug;22(4):242-50.
26. Rodríguez. OA., Santisco GR., Vinicio C. Ginecología. Fertilidad. Salud reproductiva. Libro de texto. FLASOG. Vol. I, 8/1996.
27. Eschenbach DA, Hillier S, Critchew C et al. Diagnostic and clinical manifestations of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1988;158:819-28.
28. Goroll: Primary Care Medicine, 3 rd ed. Lippincott - Raven Publishers, 1995:619-20 (Internet: [http:// www.mdconsult.com](http://www.mdconsult.com))
29. Kent. HL. Epidemiology of vaginitis. Am J Obstet Gynecol 1991; 165: 1168.

30. Thorsen P. Few microorganisms associated with bacterial vaginosis may constitute the pathologic core: a population-based microbiologic study among 3596 pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 1998 mar;178(3):580-7.
31. Colding H. *Gynecology: Clinical Update. Bacterial Vaginosis*. Kalamazoo, Mich: The Upjohn Company; 1990
32. Goran D, Vesna A. Polygynax in the treatment of fungal and nonspecific vaginitis. *Akush Ginekol* 2004; 43: 23-6.
33. Martínez TA, Ovalle SA. Biotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *Gardnerella vaginalis*. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004; 69: 441-5.
34. ACOG, Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists, Number 72, May 2006, Reaffirmed 2011.
35. CDC. 1998 guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. Center for Disease Control and Prevention. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998 Jan 23;47(RR-1):71-4.
36. Blacwell A., Barlow D. Clinic diagnosis of anaerobic vaginosis (nonspecific vaginitis): a practical guide. *Br J Vener Dis* 1982; 58:387-93.
37. Smart, S., Singal, A. & Mindel, A. Social and sexual risk factors for bacterial vaginosis. *Sexually Transmitted Infections*. 2004; 80 (1): 58–62. Tomado el 25 de octubre de 2007 de <http://sti.bmj.com/cgi/content/full/80/1/58>.
38. Xueqiang, F., Yingzhi, Z., Yanfang, Y., Yutao, D., Huiqing, L. Prevalence and risk factors of trichomoniasis, bacterial vaginosis, and candidiasis for married women of child – bearing age in rural Shandong. *Jpn. Journal Infection Disease*. 2007; 60: 257–61
39. Bojanini, J. Hábitos higiénicos y flujo vaginal recurrente en adolescentes. *Revista Sogia*. 2002; 9: 7–14.
40. Valdeiglesias, N., Medrano A. Vaginitis en mujeres sexualmente activas. *Centro de Salud Urubamba* enero – abril 2001. *Situa* 2001 sept.–dic; 10 (19): 47–9.
41. Shelden, B. Variation in feminine hygiene practices as a function of age. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2000; 29 (6): 625–33.
42. Ramírez, E. Hábitos y prácticas de higiene genital de las pacientes que visitan la consulta ginecológica del centro de salud Evangelina Rodríguez del Intec. *Revista Ciencia y Sociedad*. 2000; 25 (1): 62–9.

43. Cires, P., Freijoso, S., Silva, H., Vergara, F., Cutie, L., Ortega, B., Sanso, S., Martínez, W. & Lantero, A. Guía para la práctica clínica de las infecciones vaginales. *Revista Cubana de Farmacia*. 2003; 38–52.
44. Silva, T., Alarcón, A., Ramírez, M, Mariano, O.. La leucorrea como motivo de consulta en el ambulatorio urbano 1 de Tucaní. Mérida Venezuela. *Revista de la Facultad de Farmacia*. 2002; 43: 2–6.
45. Smart, S., Singal, A. & Mindel, A. Social and sexual risk factors for bacterial vaginosis. *Sexually Transmitted Infections*. 2004; 80 (1): 58–62. Tomado el 25 de octubre de 2007 de <http://sti.bmj.com/cgi/content/full/80/1/58>.
46. Smart, S., Singal, A. & Mindel, A. Social and sexual risk factors for bacterial vaginosis. *Sexually Transmitted Infections*. 2004; 80 (1): 58–62. Tomado el 25 de octubre de 2007 de <http://sti.bmj.com/cgi/content/full/80/1/58>.
47. Hillier, S., Nugent, R., Eschenbach, D., Krohn, M., Gibbs, R., Martin, D., Cotch, M., Edelman, R., Pastorek, J., Rao, A., McNellis, D., Regan, Carey, J. & Klebanoff, M. Association between Bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant. *The New England Journal of Medicine*. 1995; 333 (26); 1737–42.
48. Cepický P, Malina J, Líbalová Z, Kuzelová M. ["Mixed" and "miscellaneous" vulvovaginitis: diagnostics and therapy of vaginal administration of nystatin and nifuratel] *CeskaGynekol*. 2005;70(3):232-237
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16047929>
49. Szczurowicz A, Szczurowicz A, Swiercz G, Dziubińska H, Witczak A, Kołodziejcki D. [Vulvovaginitis in girls. III. Clinical manifestations and efficiency of therapy] *Ginekol Pol*. 1993;64(7):349-353 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Vulvovaginitis%20in%20girls.%20III.%20Clinical%20manifestations%20and%20effi>
50. Redondo-Lopez V, Meriwether C, Schmitt C, Opitz M, Cook R, Sobel JD. Vulvovaginal candidiasis complicating recurrent bacterial vaginosis. *Sex Transm Dis*. 1990;17(1):51-53 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Vulvovaginal%20candidiasis%20complicating%20recurrent%20bacterial%20vagi>
51. Mendoza-González A, Sánchez-Vega JT, Sánchez-Peon I, Ruiz-Sánchez D, Tay-Zabala J: Frecuencia de Vaginosis producida por *Gardnerella vaginalis* y su asociación con otros patógenos causantes de infección genital en la

- mujer. Ginecol Obstet Mex 2001; 69: 272-276 <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=310789&indexSearch=ID>
52. Ferris DG, Nyirjesy P, Sobel JD, Soper D, Pavletic A, Litaker MS. Over-the-counter antifungal drug misuse associated with patient-diagnosed vulvovaginal candidiasis. *Obstet Gynecol* 2002;99(3):419-425
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11864668>
 53. Sobel JD: Vaginitis *N Engl J Med* 1997; 337(26): 1896-1903
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199712253372607>
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199712253372607> Eschenbach DA, Hillier SL, Critchlow CW, et al. Diagnosis and clinical features associated with bacterial vaginosis. *Am J ObstetGynecol* 1988; 158: 819-828.
 54. Hill LH, Ruparel H, Embil JA, et al, Non-specific vaginitis and other genital infections in three clinic populations. *Sex TransmDis* 1983; 10: 114-8.
 55. Gardner HL, Dompeier TK, Dukes CD. The prevalence of vaginitis, *Am J ObstetGynecol* 1957; 73: 1080-7.
 56. Bacterial vaginosis, *Am J ObstetGynecol* 1993 August, Part 2,
 57. Giblby RS, Blanco JD, St. Clair PJ, Castañeda YC. Quantitative bacteriology of amniotic fluid from women with clinical intraamniotic infection, *ObstetGynecol* 1987; 70: 187-90.
 58. Gardner HL Dukes CD. *Haemophilus vaginalis* vaginitis; a newly defined specific infection previously classified "non specific vaginitis" *Am J ObstetGynecol* 1955; 69: 962-76
 59. Minkoff H, Grunebaun AM, Schwarz RH, et al: Risk factors for prematurity and premature rupture of membranes: A prospective study of the vaginal flora in pregnancy. *Am J ObstetGynecol* 1984; 150: 965-72.
 60. McCue JD, Evaluation and management of vaginitis. *ArchInternMed* 1989; 149: 565-8.
 61. Lee NC, Rubin GL, Grimes DA. Measures of sexual behavior and the risk of pelvic inflammatory disease. *ObstetGynecol* 1991; 77: 425-30.
 62. Bump RC, Buesching WJ. Bacterial vaginosis in virginal and sexually active females: evidence against exclusive sexual transmission. *Am J ObstetGynecol* 1988; 158: 935-9.

63. Gravett MG, Nelson HR De Roven T, et al. Independent associations of bacterial vaginosis and Chlamydia trachomatis infection with adverse pregnancy outcome. JAMA 1986; 256: 1899-1903.
64. Monif GR, Classification and pathogenesis of vulvovaginal candidiasis. Am J ObstetGynecol 1985; 152: 935.
65. Sobel ID. Epidemiology and pathogenesis of recurrent vulvo vaginal candidiasis. Am J ObstetGynecol 1985; 152: 924-35.
66. Peeters F, Snauwaert R, Segers J, et al. Observation on candida vaginitis Vaginal pH, microbiology. Am J ObstetGynecol 1972; 112: 80.
67. McLellan R, Spence MR, Brockman M, et al. The clinical diagnosis of trichomoniasis. ObstetGynecol 1982; 60, 30-4.
68. Woerner-Hanssen P, Krieger IN, Stevens CE, et al. Clinical manifestations of vaginal trichomoniasis, JAMA 1989; 261: 571-6.
69. Rein MF. Trichomonas vaginalis. En: Mandell GI, Douglas RG, Bennett JEE (eds): Principles and Practice of Infectious Disease. New York: John Wiley & Sons Inc. 1985: 1556-8,
70. Barbone F, Austian H, Louv W, et al. A follow-up study method of contraception, sexual activity, and rates of trichomoniasis, candidiasis, and bacterial vaginosis. Am J ObstetGynecol 1990; 163: 510-4.
71. Hardy PH, Hardy JB, Nell EE, Graham DA, et al. Prevalence of six sexually transmitted disease agents among pregnant inner-city adolescents and pregnant outcome. Lancet 1984; ii: 333-7.
72. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. Am J Med 1983; 74: 14-22.
73. Schwebke JR, Hillier SL, Sobel JD, McGregor JA, Sweet RL. Validity of the vaginal Gram stain for the diagnosis of bacterial vaginosis. ObstetGynecol 1996; 88: 573-6.
74. Biswas MK. Vaginosis bacteriana. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas 1993; 1: 165-174.
75. Eschenbach DA, Hillier SL, Critchlow C, Stevens C, De Rouen T, Holmes KK. Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis. Am J ObstetGynecol 1988; 158: 819-28
76. Sobel JD Vaginitis. N Eng J Med 1997; 337: 1896-1903

77. Rivera RL, Quitero TM, Cruz VA, Conde GC. Prevalencia de vaginitis y vaginosis bacteriana: asociación con manifestaciones clínicas, de laboratorio y tratamiento. *GinecolObstetMex* 1996; 64:26-35.
78. Rivera RL, Quitero TM, Cruz VA, Conde GC. Prevalencia de vaginitis y vaginosis bacteriana: asociación con manifestaciones clínicas, de laboratorio y tratamiento. *GinecolObstetMex* 1996; 64:26-35.
79. Nestares RJ. Infecciones vaginales en gestantes. Un estudio transversal comparativo en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (Tesis de Bachiller). Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1995, 37pp.
80. Wolner-Hanssen P, Krieger JN, Stevens CE, et al. Clinical manifestations of vaginal trichomoniasis. *JAMA* 1989; 261:571-6
81. Medina Ruth, Rechkemmer Adolfo, Garcia –Hjarles Marco. Prevalencia de vaginitis y vaginosis bacteriana en pacientes con flujo vaginal anormal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev Med Hered* 10 (4), 1999.
82. Mead PB. Epidemiology of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:446-9
83. Biswas MK Vaginosis bacteriana. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas* 1993; 1:165-174
84. Leitich H, Kiss H. Asymptomatic bacterial vaginosis and intermediate flora as risk factors for adverse pregnancy outcome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2007; 21(3): 375-90.
85. Nelson DB, Bellamy S, Nachamkin I, Ness RB, Macones GA, Allen-Taylor L. First trimester bacterial vaginosis, individual microorganism levels, and risk of second trimester pregnancy loss among urban women. *Fertil Steril* 2007; 88(5): 1396-403.
86. Nejad VM, Shafaie S. The association of bacterial vaginosis and preterm labor. *J Pak Med Assoc* 2008; 58(3): 104-6.
87. Nelson DB, Hanlon A, Hassan S, Britto J, Geifman-Holtzman O, et al. Preterm labor and bacterial vaginosis-associated bacteria among urban women. *J Perinat Med* 2009; 37(2): 130-4.
88. Svare JAJA, Schmidt H, Hansen BB, Lose G. Bacterial vaginosis in a cohort of Danish pregnant women: prevalence and relationship with preterm delivery, low birthweight and perinatal infections. *BJOG* 2006; 113(12): 1419-25.

89. Eschenbach DADA. Bacterial vaginosis and anaerobes in Obstetrics-Gynecologic infections. Clin Infect Dis 1993; 16: S282-7.
90. Rezeberga D, Lazdane G, Kroica J, Sokolova L, Donders GG. Placental histological inflammation and reproductive tract infections in a low risk pregnant population in Latvia. Acta Obstet Gynecol Scand 2008; 87(3): 360-5.
91. Azargoon A, Darvishzadeh S. Association of bacterial vaginosis, trichomonas vaginalis, and vaginal acidity with outcome of pregnancy. Arch Iran Med 2006; 9(3): 213-7.
92. Coppolillo E, Vay C, Menghi C. Prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas sintomáticas y sintomáticas, Enfermedades del Tracto Genital Inferior Vol. 1, No.1 Julio-Septiembre 2007 pp 17-22

